ARCHIVES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

publiées par MM. les Professeurs-Administrateurs

SEPTIÈME SÉRIE



TOME V

ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, Rue Geoffroy-St-Hilaire — Paris V^e^

1957

ARCHIVES

DU

MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

SEPTIÈME SÉRIE

LISTE
PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ DES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Arrêtée au 1[er] Octobre 1957

NOM	CHAIRE	DATE de l'entrée en fonctions
*Édouard BOURDELLE (1)	Zoologie (Mammifères et Oiseaux).	16 Juillet 1926.
*Paul RIVET	Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles.	6 Mars 1928.
*René JEANNEL	Entomologie.	1[er] Octobre 1931.
Henri HUMBERT	Phanérogamie.	1[er] Octobre 1931.
*André GUILLAUMIN	Culture.	10 Décembre 1932.
*Achille URBAIN	Éthologie des Animaux sauvages.	1[er] Janvier 1934.
*Camille ARAMBOURG	Paléontologie.	1[er] Novembre 1936.
Jean ORCEL	Minéralogie.	1[er] Mai 1937.
*Louis FAGE	Zoologie (Vers et Crustacés).	1[er] Décembre 1937.
†Charles SANNIÉ	Chimie organique.	1[er] Décembre 1941.
René ABRARD	Géologie.	20 Décembre 1941.
Paul VAYSSIÈRE	Entomologie agricole coloniale.	1[er] Janvier 1942.
Théodore MONOD	Pêches et Productions coloniales d'origine animale.	18 Août 1942.
Jacques MILLOT	Anatomie comparée.	1[er] Mars 1943.
Maurice FONTAINE	Physiologie générale.	15 Mars 1943.
Édouard FISCHER	Malacologie.	1[er] Décembre 1943.
Roger HEIM	Cryptogamie.	1[er] Août 1945.
Auguste LOUBIÈRE	Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles.	1[er] Août 1945.
Roland PORTÈRES	Agronomie coloniale.	1[er] Avril 1948.
Jacques BERLIOZ	Zoologie (Mammifères et Oiseaux).	1[er] Avril 1949.
Yves LE GRAND	Physique appliquée aux Sciences naturelles.	1[er] Juillet 1949.
Henri-Victor VALLOIS	Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes fossiles.	1[er] Mars 1950.
*Lucien CHOPARD	Entomologie.	1[er] Août 1951.
Henri LACOMBE	Océanographie Physique.	1[er] Mars 1955.
Max VACHON	Zoologie (Vers et Crustacés).	1[er] Juin 1955.
Georges KUHNHOLTZ-LORDAT	Écologie et Protection de la Nature.	1[er] Juillet 1955.
Eugène SÉGUY	Entomologie.	1[er] Janvier 1956.
Jean-Pierre LEHMAN	Paléontologie.	1[er] Avril 1956.
Jacques NOUVEL	Éthologie des Animaux sauvages.	1[er] Août 1956.
Jean GUIBÉ	Zoologie (Reptiles et Poissons).	1[er] Juillet 1957.

(1) L'astérisque s'applique aux Professeurs honoraires.

ARCHIVES
DU
MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE

publiées par MM. les Professeurs-Administrateurs

SEPTIÈME SÉRIE



TOME V

ÉDITIONS DU MUSÉUM
36, Rue Geoffroy-St-Hilaire — Paris V^e

1957

SOMMAIRE



Source : MNHN, Paris

ÉDOUARD MÉRITE

Maître de dessin animalier au Muséum

(1867-1941)

par J. BERLIOZ

« Monsieur Berlioz, voyez donc la merveille que je viens de découvrir... », et, le regard pétillant de malice par-dessus les demi-verres de ses lunettes, il sortait avec précaution d'une vaste sacoche brune, qui ne le quittait pas au cours de ses investigations au « Marché aux puces », un objet bizarre, hétéroclite, piège ou ornement capillaire, qu'il me tendait d'un air interrogateur. La fierté du collectionneur sagace, l'ardente curiosité du chercheur toujours en quête d'inédit, le goût aussi sans doute de l'énigme difficile à résoudre — car, en véritable ethnologue qu'il était, il n'aimait pas laisser sans justification finaliste aucun des objets qu'il amassait —, se devinaient sur son visage... Et c'est ainsi la plupart du temps que je recevais la visite d'Édouard Mérite, maître de dessin animalier au Muséum, durant la dernière période de sa vie, lorsqu'après ses heures d'enseignement il venait quérir auprès de moi quelque information ornithologique qu'il soupçonnait en rapport avec ses dernières trouvailles.

Son érudition et son « flair » de collectionneur ne se montraient que bien rarement en défaut. Ensemble nous examinions par comparaison dans les collections du Muséum quel pouvait être le fragment d'os ou le débris de plume, partie constituante de l'objet qu'il me présentait et qui pouvait le mettre sur la voie du rôle de celui-ci et de son origine géographique. Un jour, c'était quelque engin de pêche, présumé venir de quelque île lointaine de l'Océanie; une autre fois, c'était un de ces pièges à trappe compliqués en usage chez certaines peuplades d'Afrique, ou encore de ces ornements sud-américains multicolores dans la composition desquels entrent toutes sortes de plumes d'oiseaux, d'élytres de coléoptères et de graines bariolées. Sa prédilection allait tout particulièrement aux pièges et aux appeaux, dont il parvint à la longue à se constituer une collection véritablement hors pair et d'une valeur documentaire exceptionnelle.

Les sources de documentation auxquelles il aimait puiser étaient aussi nombreuses que variées. Sans doute, à Paris, la fréquentation quasi hebdomadaire du « Marché aux puces » et des grandes ventes de l'Hôtel Drouot lui assurait-elle les satisfactions renouvelées du collectionneur jamais rassasié et un accroissement régulier de ses collections. Mais il entretenait aussi une correspondance des plus imposante aux quatre coins de l'univers et suivait

avec une scrupuleuse ponctualité les écrits de ses correspondants lointains, qui pour la plupart lui étaient inconnus personnellement et devaient le demeurer jusqu'à la fin de sa vie. Son cœur et son esprit « vivaient » véritablement à l'unisson avec eux, enregistrant avec avidité toute information pittoresque ou inédite qui lui était apportée sur la vie et les coutumes de ces pays, et ne se décidant qu'avec peine à vider ses poches des liasses de lettres qu'il y entassait ainsi. Car ce collectionneur invétéré se doublait aussi d'un grand érudit, dont la dernière passion fut probablement cette accumulation prodigieuse de connaissances en matière d'ethnographie cynégétique et surtout de piègeage, qu'il se plût à condenser dans un ouvrage, paru après sa mort et demeuré classique (1).

Jamais l'âge ne parvint à diminuer son enthousiasme, ni cette ardeur à la recherche et au travail qui, même dans les circonstances difficiles de sa vie, lui assurèrent cette étonnante juvénilité de l'esprit et un optimisme parfois déconcertant. Aussi, durant toute cette fin d'une carrière prodigieusement active et remplie — seule période où je l'aie connu personnellement —, il ne cessa de se partager entre sa profession d'artiste animalier, son penchant pour l'ethnographie et son enseignement au cours duquel il prodiguait à ses élèves les ressources de son merveilleux talent de croquiste en même temps qu'il tentait d'exalter en eux cette flamme intérieure sans laquelle un métier d'artiste risque de demeurer bien terne.



Mais il n'avait pas été que cela, et la vie n'avait pas ménagé à cet infatigable chercheur les sursauts et les émotions qui convenaient à son tempérament.

Né au Neubourg, dans l'Eure, le 7 mars 1867, Édouard MÉRITE avait grandi parmi la campagne, se passionnant de bonne heure pour la vie rustique, l'observation des animaux sauvages et les péripéties des courses de chasse, car il était épris de toutes les diversités de l'activité cynégétique depuis la chasse à courre jusqu'à la fauconnerie. Son sens inné du dessin, la rapidité de ses réflexes visuels et manuels dans l'interprétation de ses perceptions artistiques, l'orientaient déjà tout naturellement vers cet art de croquiste dans lequel il devait s'acquérir une si juste réputation. Et, plus tard, lorsque, décidé à fréquenter les ateliers de BARRIAS et de FRÉMIET, puis devenu l'élève et l'ami d'Aimé MOROT, il se fixa à Paris pour perfectionner et affermir ses dons, il ne cessa d'être toujours attiré par son même idéal de jeunesse.

Il devait se faire assez vite un nom à la fois comme peintre et comme sculpteur. Mais c'est comme peintre qu'il débuta au Salon de 1888 et il ne tarda pas à se spécialiser d'abord dans la figuration des oiseaux de proie et des scènes de fauconnerie, ce qui lui valut, dès ses débuts dans sa profession, quelques succès flatteurs. Aussi sa personnalité en fut-elle vite solidement établie : MÉRITE se révéla et demeura, tout au long de sa brillante carrière, l'interprète de la vie et du mouvement. Toutes les manifestations de l'activité quotidienne des animaux aiguillonnaient sa curiosité : l'animal aux aguets, l'animal en fuite, l'animal en course, l'oiseau en vol, tous croqués au cours de ces parties de chasse qu'il affectionnait, n'eurent bientôt plus guère de secrets pour lui, — et, à force de travail, de volonté et d'observations, il acquit dans la peinture des scènes de chasse une maîtrise incomparable. Bien plus,

(1) E. MÉRITE, Les pièges, Éditions Payot, Paris 1942.

les spectacles sanglants, les affres d'une lutte à mort, les spasmes d'un animal agonisant ne rebutaient pas sa sensibilité, loin de là ! Et l'on découvre curieusement dans maintes de ses œuvres tant picturales que sculpturales un certain goût du morbide, qui l'incitait à considérer encore la mort comme l'expression dernière de la vie, — tels ces artistes de l'antiquité, que la littérature dépeint volontiers comme puisant leur inspiration dans des scènes cruelles ou féroces.

MÉRITE n'apprécia jamais que des modèles vivants, ou tout au plus fraîchement tués. Il gardait volontiers en cage, dans le jardin de son atelier, quelque fauve ou quelque rapace, — car il avait toujours éprouvé un penchant naturel pour ces prédateurs aux regards expressifs et aux attitudes changeantes —, qui pût lui fournir, à quelque heure que ce fût, matière à fixer par un croquis une attitude nouvelle, fugitive et inédite. Les loups et les chats sauvages, qu'il posséda à plusieurs reprises et dont le renouvellement lui était assuré par de dévoués correspondants, sont demeurés longtemps célèbres parmi son entourage familier : que de motifs de réalisations picturales ne lui ont-ils pas inspirés ?

Comme au temps de ses premiers succès d'artiste, les oiseaux de proie et les oiseaux-gibiers : faisans, perdrix, canards, bécasses et autres, ne provoquaient pas moins sa ferveur enthousiaste, et il appréciait particulièrement toute occasion qui lui était offerte d'acquérir quelque connaissance nouvelle à leur sujet. Car son art n'était peut-être pas tant, chez MÉRITE, le motif primordial de son activité qu'un moyen de fixer ce que son esprit ardemment curieux de naturaliste se complaisait à enregistrer et à interpréter. Je me souviens d'un jour où il était entré dans mon laboratoire au moment où l'on s'apprêtait à dépouiller un pygargue ou aigle de mer, tué la veille quelque part en Ile-de-France. Ce magnifique rapace, aussi puissant que les véritables aigles, mais bien différent d'aspect ou plutôt de visage, ne lui était pas familier. Il me demanda la possibilité d'en prendre un croquis de la tête; aussitôt dit, aussitôt fait : il souleva les paupières de l'animal, réajusta les plumes de la face, prit son crayon..... et en moins de dix minutes était né un petit chef-d'œuvre de vérité et d'expression, pour ses archives iconographiques.

Par contre, l'animal naturalisé, l'insecte desséché le laissaient complètement indifférent, quelle que pût être la beauté des couleurs. Aussi se passionna-t-il presque exclusivement pour l'étude des vertébrés supérieurs, des « grosses bêtes » tant mammifères qu'oiseaux. Il ne put jamais s'intéresser véritablement aux invertébrés et tout au plus quelques gros insectes très spectaculaires comme les goliaths tentèrent-ils parfois sa palette. Le dynamisme était l'essence même de son inspiration : l'animal immobilisé en une pose rigide ne l'attira jamais que tout au plus très médiocrement, le végétal même pas du tout. Si, par devoir professionnel, il accepta parfois de réaliser d'après de tels modèles des sujets de peinture documentaire, il ne les exécuta jamais, ...c'était visible, qu'à contre-cœur; ce fut même le côté un peu déplaisant pour lui du rôle qu'il accepta, plus tard, au Muséum.



A la force de l'âge, en possession déjà de la notoriété, un caractère comme MÉRITE ne pouvait pas ne pas se laisser séduire par l'aventure des grands voyages. Il venait même de faire, au Salon, ses débuts officiels de sculpteur en 1896, lorsqu'il fut attaché peu après comme artiste à la Mission Scientifique du Général DE TRENTINIEN, qui, en 1898-99, fut

chargée entre autres de réunir toute une documentation zoologique et ethnographique au Soudan français. Il visita ainsi les territoires tropicaux du Haut-Sénégal et du Niger, se passionnant, malgré une grave maladie qu'il y contracta et qui le retint quelques mois à l'hôpital, pour la vie indigène et rapportant de ses courses en brousse nombre de dessins et d'esquisses, qu'il utilisa largement par la suite pour ses compositions.

Mais c'est surtout à deux des expéditions en régions arctiques, organisées par le Duc D'ORLÉANS à bord de son yacht « La Belgica » (en 1905 et en 1909), que reste attaché le nom de MÉRITE, en même temps que celui de son compagnon le docteur RÉCAMIER, médecin du Prince. Tous deux participèrent avec une égale ardeur de curiosité scientifique à ces explorations de l'Atlantique Nord, qui les conduisirent successivement au Groenland, aux îles Feroe, à l'île Jan-Mayen, au Spitzberg, à la Terre François-Joseph et à la Nouvelle-Zemble. Travailleur infatigable, MÉRITE y accumula une énorme documentation iconographique sur la faune arctique : dessins, croquis, aquarelles, — à côté de laquelle il serait d'ailleurs injuste de passer sous silence quelques silhouettes qu'il traça aussi de ses compagnons de voyage, avec un art délicat et consommé de portraitiste. Sa nature d'artiste paraît être restée fortement imprégnée des émotions éprouvées au cours de ces voyages, et certainement ce goût de l'exotisme qui ne devait guère le quitter jusqu'à son dernier jour s'en trouva-t-il profondément affermi.

Il avait eu la satisfaction déjà de voir son nom immortalisé géographiquement sur les cartes du gouvernement danois, qui l'avait attribué à un cap de la côte groenlandaise, découvert au cours de l'une de ces expéditions. Mais, entre temps, il devait connaître encore d'autres succès, et sa production inépuisable en matière de peintures et de sculptures exaltant la chasse et les animaux-gibiers contribuait à maintenir et même élargir sa réputation. C'est ainsi qu'il fut convié plus d'une fois par le Duc D'ORLÉANS, qui résidait alors en Grande-Bretagne, à prendre part aux parties de chasse, dont celui-ci se montrait un fervent adepte en ce pays. De même, au cours d'un séjour à Vienne, à l'occasion d'un congrès cynégétique, il fut invité aux chasses impériales de la Cour d'Autriche-Hongrie, et ce fin tireur, ce passionné de toutes les expériences cynégétiques, ne put, dans ce cadre et ces circonstances exceptionnelles, que trouver l'occasion de nouveaux enthousiasmes et d'impressions ineffaçables.

Mais la guerre de 1914-18, qui devait apporter tant de bouleversements sociaux et politiques, mit fin à cette période active et brillante de la vie de MÉRITE, et celui-ci, qui depuis 1900 était marié, vécut désormais, d'une vie plus retirée, pour sa famille et pour l'épanouissement de ses propres tendances intellectuelles. Il ne cessait pas pour cela de rester par-dessus tout le peintre précis et sincère de la chasse; mais la vogue de celle-ci avait peut-être un peu pâli, et l'orientation des tendances esthétiques de l'époque se trouvait, elle aussi, plus ou moins bouleversée comme après toute crise profonde. Ses détracteurs ne se sont sans doute pas fait faute de critiquer certaines de ses techniques, discernables dans ses peintures comme dans ses sculptures; mais personne ne pourrait songer à nier sa forte personnalité, tant dans sa vie privée que dans son art. En ce dernier domaine, il ne dût rien qu'à lui-même, fortement attaché à son idéal intérieur, imperméable aux influences, et, si la protection dont l'honora le Duc D'ORLÉANS lui ouvrit sans doute bien des portes, elle ne modifia en rien ses élans, ni la simplicité de sa vie.

C'est dans cet esprit que, lorsque le décès prématuré d'Adolphe MILLOT, maître de dessin animalier au Muséum, se trouva laisser vacant (en décembre 1921) ce poste envié

de maints artistes, MÉRITE se présenta pour le remplacer, sachant fort bien que ses propres dons et tendances étaient probablement aussi opposés que possible à ceux de son prédécesseur, sauf pourtant en ce qui concernait cette même recherche de la vérité dans le détail, si essentielle en matière d'art documentaire. Nommé en février 1924, MÉRITE occupa ce poste pendant plus de dix années, sans se départir de la haute conscience professionnelle dont il était coutumier, et apportant dans ses méthodes d'enseignement un renouveau très personnel, que sa dévotion quasi-exclusive à l'étude de l'animal vivant aura marqué d'une empreinte durable. Car, lorsqu'il prit à son tour sa retraite en 1936, il céda la place en effet à un autre maître du mouvement et de l'expression, le peintre Roger REBOUSSIN. Libéré des servitudes de son enseignement, MÉRITE put désormais s'adonner tout entier à ses deux penchants essentiels, qui se trouvaient si ingénieusement liés dans son esprit : la zoologie cynégétique et l'ethnographie. Ils lui inspirèrent encore quantité de réalisations nouvelles, et non pas seulement dans le domaine artistique, mais aussi dans le domaine littéraire, car il collabora à de nombreuses publications cynégétiques et ethnographiques, où sa plume ne se montra ni moins diserte, ni moins vivante, ni moins colorée que son pinceau.

Analyser esthétiquement l'œuvre de MÉRITE sortirait du cadre de cette étude, et d'ailleurs comment juger impartialement d'une telle œuvre alors que sa production artistique, dispersée en de multiples collections publiques et privées, atteint numériquement un invraisemblable plafond ! En un mot, on peut dire que son idéal esthétique tendait à concilier l'impression de dynamisme, base même de son art, avec le souci scrupuleux de respecter tout détail objectif, en concentrant toute son attention sur le sujet principal et négligeant au besoin tout ce qui entourait celui-ci ou n'intervenait pas du moins pour en accentuer le caractère.



Ses dernières années le laissèrent fidèle à cet idéal, indéracinable dans son attachement à ses objets familiers. Il avait concentré le plus clair de ses activités dans son vaste atelier, qu'un entassement inimaginable de collections les plus hétéroclites d'objets d'histoire naturelle et surtout d'ethnographie avait transformé, disait-on — car je ne l'ai moi-même jamais visité —, en un véritable bric-à-brac, parmi lequel des pièces de très grande valeur documentaire voisinaient avec du menu fretin. Or cet atelier, situé à Rueil en bordure de Seine, était assez fréquemment menacé, en hiver et au premier printemps, par les crues du fleuve. MÉRITE avait eu lieu de s'en inquiéter plus d'une fois, mais son optimisme vite rassuré ne réagissait guère, le danger passé. Un jour pourtant, lors d'une crue particulièrement forte, l'eau avait envahi tout l'atelier et je le vis arriver désemparé, inquiet, me disant : « C'est une catastrophe, impossible de rien sauver, la moitié des objets est sous les eaux, mais on ne peut toucher à rien... ». Je ne sais si, lors de la décrue, il fit l'inventaire du désastre, où certainement avaient sombré quelques pièces de choix..., mais il n'y fit aucun changement.

En mai 1939, un deuil familial vint apporter une grave atteinte à la santé de cet homme si sensible qu'était MÉRITE : il perdit sa fille unique, elle-même mère de quatre fils encore très jeunes. Il ne s'en remit pas. Puis survinrent la guerre et l'occupation. Il s'obstinait à rester, transi, dans son atelier : mais les privations et le manque absolu de moyens de chauffage hâtèrent sa fin. Il mourut, à Rueil, le 5 février 1941. Ses collections ethnographiques, aux-

quelles il avait consacré le meilleur de lui-même et dont la série des engins de piègeage représentait surtout un ensemble de si haute qualité, furent dispersées, par la suite, aux enchères publiques. Mais il laissait encore après lui un grand nombre d'œuvres : dessins, esquisses, peintures, gouaches, de qualité peut-être inégale, mais toutes empreintes de ce sens étonnant du mouvement et de l'expression, qui avait fait la plus grande originalité de son talent. La fécondité de son crayon et de son pinceau avait tenu du prodige. Le Muséum a acquis un certain nombre de ces études, parmi celles surtout qui retracent avec tant de vérité la recherche des attitudes les plus typiques des espèces animales qu'il connaissait le mieux, — et aussi ses carnets de voyage, où se reflète avec la même spontanéité toute son âme de chercheur épris des curiosités les plus diverses qu'il trouve sur sa route.

Son souvenir reste celui d'un travailleur acharné et d'un naturaliste de race, en même temps que d'un artiste sensible et passionné. Façonné par les tendances cynégétiques de sa jeunesse, il demeure sans doute essentiellement représentatif d'une époque où la chasse de grand style était encore en honneur dans certains milieux sociaux. Mais son enthousiasme, qui ne fléchit jamais, et sa foi dans son idéal l'inféodent aussi aux traditions romantiques et peuvent être une grande leçon à offrir à ses jeunes émules de l'époque contemporaine.

Je tiens à remercier ici les parents d'Édouard MÉRITE : M. Pierre MÉRITE, son neveu, et M. Étienne GALLU, son petit-fils, qui, l'un et l'autre, m'ont très aimablement fourni une documentation qui m'a été précieuse pour la rédaction de cette notice biographique.


affectueusement à

LES *HAPALOCARCINIDÉS* DU VIET-NAM

par A. FIZE et R. SERÈNE

LES *HAPALOCARCINIDÉS* DU VIET-NAM

par A. FIZE et R. SERÈNE

SOMMAIRE

INTRODUCTION

SERÈNE (1936) et DAWYDOFF (1952) signalent plusieurs espèces d'*Hapalocarcinidés* sur les coraux d'Indochine. La fréquence et le nombre d'espèces que nous avons reconnus au cours de récoltes sur le récif de corail de la Baie de Nhatrang, l'incertitude des auteurs sur certaines espèces connues, le nouvel intérêt que donnent à la famille les nombreuses espèces nouvelles que nous avons décrites (1) nous ont conduits à préparer la présente monographie. Elle ne constitue pas, à proprement parler, une revision de la famille, mais plutôt un travail préparatoire à cette revision. Si nous lui apportons quelques corrections et modifications, nous nous référons, en effet, à la revision d'UTINOMI (1944). La plus grande partie de notre travail est consacrée à la description des espèces; mais l'importance prise dans nos recherches par l'étude des *Hexacoralliaires* hôtes des *Hapalocarcinidés* nous fait joindre à l'étude systématique des espèces de *Brachyures* une note sur les *Hexacoralliaires* hôtes.

Deux notes préliminaires (1) ont déjà sommairement défini douze espèces nouvelles. Le présent travail intéresse 22 espèces, dont 6 déjà connues, 12 déjà sommairement décrites et 4 nouvelles; ce sont :

Hapalocarcinus marsupialis STIMPSON
Cryptochirus Edmonsoni FIZE & SERÈNE
Cryptochirus coralliodytes HELLER
Cryptochirus Bani nov. sp.
Cryptochirus Nami nov. sp.
Cryptochirus Tri FIZE & SERÈNE
Troglocarcinus (troglocarcinus) viridis HIRO
» » *crescentus* (EDMONSON)
» » *Boissoni* FIZE & SERÈNE
» » *Sheni* FIZE & SERÈNE
» » *Krempfi* FIZE & SERÈNE
Troglocarcinus (favicola) rugosus (EDMONSON)
» » *Helleri* nov. sp.
» » *Verrilli* nov. sp.
» » *minutus* (EDMONSON)
Troglocarcinus (mussicola) Heimi FIZE & SERÈNE
» » *Stimpsoni* FIZE & SERÈNE
Troglocarcinus (fungicola) Utinomi FIZE & SERÈNE
» » *Fagei* FIZE & SERÈNE
Neotroglocarcinus Monodi FIZE & SERÈNE
» *Dawydoffi* FIZE & SERÈNE
Pseudohapalocarcinus Ransoni FIZE & SERÈNE.

---

(1) FIZE & SERÈNE. — Note préliminaire sur huit espèces nouvelles, dont une d'un genre nouveau, d'*Hapalocarcinidés*. Bull. S. Z. F., t. 80 (nº 5-6), p. 375-378, fig. 1 et 2 (1955).

FIZE & SERÈNE. Note préliminaire sur quatre espèces nouvelles d'*Hapalocarcinidés* avec quelques remarques sur *Troglocarcinus rugosus* (EDMONSON). Bull. S. Z. F., t. 80 (nº 5-6), p. 379-382, fig. 1 (1955).

Cette liste couvre toutes les espèces indo-pacifiques de la famille connues à ce jour, sauf *C. dimorphus* Henderson, *T. pyriformis* (Edmonson) et *C. pacificus* Edmonson; les deux autres seules espèces de la famille sont atlantiques : *T. corallicola* et *N. Balssi.*

Dans le désir d'éviter un retour obligatoire aux auteurs antérieurs, les historiques, comme les descriptions des espèces, s'efforcent d'être complets; de même plutôt que de se limiter à des comparaisons, on donne la diagnose de chaque espèce, bien qu'une telle méthode entraîne des répétitions. Dans les descriptions, on a utilisé, autant qu'on l'a pu, la terminologie classique des régions de la carapace, en particulier régions hépatique, gastrique, cardiaque et intestinale; la délimitation de ces régions n'étant pas nette sur la plupart des espèces de la famille, on a surtout utilisé cette terminologie comme élément de repérage. Dans les descriptions, nous avons porté attention, souvent à la suite des auteurs, à des caractères génériques ou spécifiques dont parfois la valeur réelle de différenciation nous paraissait assez restreinte. C'est ainsi que l'examen des 3es maxillipèdes n'apporte par exemple que peu d'éléments utilisables pour la classification des espèces. Nous avons préféré publier la plus grande partie de nos observations; elles contribuent à donner une meilleure vue d'ensemble de la famille, que celle que l'on peut se faire d'après les auteurs actuels, et pourront servir d'éléments pour une revision de la famille. C'est dire combien nous avons conscience des lacunes du présent travail, que nous nous sommes efforcés de compenser par une nombreuse iconographie. Quand nous donnons la coloration, c'est toujours celle qui a été notée sur les spécimens à l'état vivant. Pour les 22 espèces de la collection, on a établi plus de soixante notes de couleur à l'état vivant; plusieurs correspondant à des variations dans la même espèce et dans chaque sexe. L'étude des spécimens conservés a été accompagnée d'une importante iconographie photographique, d'environ une soixantaine de clichés. Toutes les mesures sont données en millimètres, et d'une manière générale la longueur est toujours celle de la carapace, abdomen exclus. Les numéros d'échantillon, figurant dans la présente étude, sont ceux de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang, et qui, avec les types des espèces nouvelles, sont conservés à l'Institut Océanographique de Nhatrang; un cotype de chaque espèce nouvelle a été déposé au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Nous remercions M. le Professeur Monod, Directeur de l'Institut Français d'Afrique Noire, le Dr. Utinomi de l'Université de Kyoto, le Dr. Edmonson du Bishop Museum d'Honolulu, pour l'aide qu'ils nous ont fournie. Parmi le personnel de l'Institut Océanographique de Nhatrang, les préparateurs M. Nguyen Thanh Tri, M. Nguyen Luom, M. Luong-Cong-Kinh, les dessinateurs M. Trinh Van Nam et M. Phan Hay, le photographe M. Quang Nhut Ban nous ont spécialement assistés dans l'étude du matériel récolté (plus de 1 000 spécimens), M. Vo Duy Phu dans la préparation du manuscrit. La récolte du matériel sur le site a été faite à la plongée sur les fonds de 2 à 6 m au cours de plus de 50 sorties sur le récif de corail des îles de la Baie de Nhatrang; nous avons été assistés dans les plongées par MM. les préparateurs Nguyen Luom et Nguyen Thanh Tri, par MM. les matelots Nguyen Van De, Nguyen Quy et Lê Muong.

Nous exprimons notre reconnaissance à M. le Professeur HEIM, Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, qui a bien voulu accepter la publication de notre ouvrage et à M. le Professeur RANSON, qui nous a assisté dans cette publication, suivant sur place, pour nous, sa fabrication.

ÉTUDE DES ESPÈCES

FAMILLE : *HAPALOCARCINIDAE*, CALMAN (1900)

1900 — *Hapalocarcinidae*, CALMAN. — Trans. Linn. Soc. London, Ser. 2, vol. 8, p. 47.
1902 — » BORRADAILE. — Gardiner's Fauna and Geogr. of the Maldive and Lacc. Arch., vol. 1, p. 271.
1907 — » BORRADAILE. — Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 7, vol. 19, p. 483.
1908 — *Hapalocarcinidea*, VERRILL. — Trans. Conn. Acad. Arts & Sci., vol. 13, p. 427.
1915 — *Hapalocarcinidae*, POTTS. — Pap. Marine Biol. Carnegie Inst. Washington, vol. 8, p. 33.
1918 — » RATHBUN. — U. S. Nat. Mus., Bull. 97, p. 15.
1936 — » SHEN. — Hong-kong Natur., Suppl. 5, p. 21.
1937 — *Hapalocarcinidea*, RATHBUN. — U. S. Nat. Mus., Bull. 166, p. 258.
1944 — *Hapalocarcinidae*, UTINOMI. — Palao Trop. Biol. Stat. Studies, vol. II, N° 4, (Revision of *Hapalocarcinidae*), p. 687.

DIAGNOSE. — (D'après VERRILL 1908). La carapace, étroite et plus ou moins oblongue ou semi-cylindrique, est légèrement rétrécie antérieurement; le front est habituellement subtronqué sans bordure ni rostre. L'épistome est faiblement développé et l'aire buccale large et arrondie antérieurement; le bord inférieur de l'orbite est peu développé; les antennes sont petites et extra-orbitales; les antennules ont un article basal grand et proéminent. Les 3es maxillipèdes sont séparés à la base par un lobe sternal; l'endognathe a l'ischium large avec un lobe interne plus ou moins convexe, le merus petit s'articulant sur le bord externe de l'ischium et en arrière de son bord interno-antérieur; le palpe du merus est articulé sur son bord interne plus ou moins protubérant. L'exognathe petit est plus ou moins atrophié. Les chelipèdes petits sont le plus souvent plus petits que les autres pattes; les pinces sont simples à extrémités pointues; les pattes ambulatoires sont semblables ou de taille décroissante de la 2e à la 4e; elles sont assez courtes avec des griffes pointues, recourbées pour un fort accrochage; l'articulation de la dernière paire est latérale sur le même plan que celles des paires précédentes et non pas dorsale sur un plan plus haut. Sur les femelles, l'abdomen recourbé en dessous est constitué en une poche ovoïde à ouverture dirigée vers l'avant; cette cavité, qui sert de chambre incubatrice pour les œufs, est composée par les prolongements des bords latéraux des cinq derniers segments abdominaux repliés et soudés; cette poche, entièrement constituée aux dépens de l'abdomen, est complètement indépendante du thorax.

HISTORIQUE ET SITUATION DE LA FAMILLE. — STIMPSON (1857), en décrivant la première espèce du premier genre de ce groupe *(Hapalocarcinus marsupialis)*, suppose qu'il doit se placer entre les genres *Pinnotheres* et *Hymenosoma*, près du groupe des *Grapsoides*, mais ne le classe en définitive dans aucune famille connue. HELLER (1860), décrivant un genre nouveau *Cryptochirus* (avec l'espèce *Cryptochirus coralliodytes*), le place à côté du genre *Hapalocarcinus*, et classe les deux dans les *Catometopes*, près des *Pinnotheridae*. MILNE-EDWARDS (1862), en décrivant le

Lithoscaptus paradoxus, mis par la suite en synonymie avec le *Cryptochirus coralliodytes*, note qu' « en raison des anomalies de sa structure, il ne peut prendre place dans aucune des familles carcinologiques déjà établies. Il se rapproche des *Dromies* et des *Raninés* plus que de tous les autres types, mais il ressemble aux *Macroures* par le grand développement de l'abdomen, sans avoir cependant, comme chez ceux-ci, une nageoire caudale ». Milne-Edwards (1863) décrivant plus longuement le même *Lithoscaptus paradoxus*, y voit « le type d'une famille particulière »; s'il revient sur le rapprochement purement morphologique, en particulier de la région céphalo-thoracique, avec les *Raninés*, il écarte toute idée de rapporter la famille aux *Macroures*, pour la placer dans les *Brachyoures*. Il insiste enfin sur la structure de l'abdomen, écrivant : « Je ne connais aucun exemple d'une poche incubatrice constituée ainsi aux dépens de l'abdomen et complètement indépendante du thorax. »

Semper (1881), qui détermine le facteur de la formation des galles, n'apporte pas de précision sur la situation de la famille. Calman (1900) crée la famille des *Hapalocarcinidae* caractérisée par la structure particulière du 3e maxillipède, et qui occuperait une place très particulière parmi les *Brachyrhynches*. Il discute longuement de l'affinité de la famille avec les *Pinnotheridés* et les *Anomoures (Porcellanidés* et *Hippidés)*. Borradaile (1903) considère la famille des *Hapalocarcinidae* « quite incertae sedis » et la place à la fin de son étude des *Xanthidae* des îles Maldives et Laccadives « *for convenience only* ». Rathbun (1906) écrit : « its position in the *Brachyura* has not been definitely determined », mais place la famille à la fin des *Oxystomata*, à proximité des *Dorripidae* (*Ethusa*, etc.). Verrill (1908), décrivant un nouveau genre *Troglocarcinus* (avec l'espèce *Troglocarcinus corallicola*), crée la tribu des *Hapalocarcinidea* pour la seule famille des *Hapalocarcinidae* Calman. Il lui semble que le groupe constitue une super-famille dans laquelle les genres sont hautement spécialisés pour s'adapter à l'habitat particulier : cavité ou loge à la surface des coraux vivants. « Chaque espèce découverte, écrit-il, semble représenter un genre nouveau, les genres différant entre eux notablement de structure. » L'opinion de Potts (1915) coïncide avec celle de Calman, mais, à son avis, la ressemblance avec les *Anomoures* (les caractères du mâle étant typiquement ceux des *Brachyoures*) est moindre; il discute sans conclure de la position de la famille à l'intérieur des *Brachyoures*. Edmonson (1925-33) et Shen (1936) adoptent la position de Calman, sans aborder non plus le problème de la place de la famille dans la classification. Rathbun (1937) adopte le point de vue de Verrill; si elle place la tribu à la fin de son volume sur les « *Oxymatous* and allied crabs of America », elle note que c'est par seule convenance et que la place du groupe dans la classification des *Brachyoures* reste douteuse. Utinomi (1944), faisant la revision de la famille des *Hapalocarcinidae*, écrit qu'il n'a jamais été mis en doute que le groupe est un membre aberrant des *Brachyoures*; il précise par ailleurs, comme vient de le montrer l'historique ci-dessus, que parmi les auteurs, les uns le classent comme une famille *(Hapalocarcinidae)* de la sous-tribu des *Brachygnatha*, les autres en font une sous-tribu *Hapalocarcinidea* parallèle aux *Oxystomata*, *Brachygnatha*, et ne comportant que la famille des *Hapalocarcinidae*. Après avoir exposé ses vues sur la question, et discuté des affinités de la famille, Utinomi (1944) conclut que sa place dans la classification ne sera définitive que lorsque le développement sera connu.

Mme Fize (1956) confirme que le groupe est à inclure dans les *Brachyura* et ne saurait être mis au rang de tribu comme les *Dromiacea*, que Gordon exclut des *Brachyura*. Dans la tribu des *Brachyura*, on peut soit lui conférer le rang de sous-tribu en parallèle avec les *Brachy-*

gnatha, *Oxystomata*, soit l'inclure dans les *Brachygnatha* et dans ce cas on doit encore choisir entre lui donner le rang de légion des *Hapalocarcinidea* en parallèle avec les *Brachyrhyncha* et *Oxyrhyncha*, ou lui donner seulement le rang de famille *Hapalocarcinidae* parallèle aux *Pinnotheridae*. C'est cette dernière position que nous adoptons.

Quel que soit le rang donné au groupe dans la classification, c'est avec la famille des *Pinnotheridae* qu'il a les plus grandes affinités. De même, quel que soit ce rang, la diagnose de la seule famille se confond avec celle de la sous-tribu; celle de Verrill (1908) reproduite plus haut a été complétée en ce qui concerne la morphologie de l'abdomen des femelles, un des caractères les plus significatifs du groupe. Elle devrait encore être rectifiée en ce qui concerne les pattes ambulatoires; dans la plupart des espèces de la famille, les pattes ne sont pas semblables et au moins les 2e et 5e péreiopodes présentent souvent des modifications importantes; elles ne sont presque jamais sur les femelles de taille décroissante de la 2e à la 4e; le plus souvent la 4e (5e péreiopode) est beaucoup plus longue que les précédentes, sauf le 2e péreiopode. De même : « les chelipèdes plus petits que les autres pattes » n'est un caractère valable que pour les femelles et non pour les mâles.

Les Genres de la Famille. — Stimpson (1857) crée le genre *Hapalocarcinus (marsupialis)*, Heller (1860) le genre *Cryptochirus (coralliodytes)*; Milne-Edwards (1862) le genre *Lithoscaptus (paradoxus)*, mis par la suite en synonymie avec *Cryptochirus*; Verrill (1908) le genre *Troglocarcinus (corallicola)*. Edmonson (1923), Shen (1936), Rathbun (1937) ne trouvant aucune différence entre le genre *Troglocarcinus*, tel qu'il est décrit par Verrill, et le *Cryptochirus* d'Heller, font du genre de Verrill un synonyme de celui d'Heller; Hiro (1937) décrit un nouveau genre *Pseudocryptochirus (viridis)*, caractérisé par la forme de ses habitats en lunule à la surface du corail et surtout par la présence d'un exopodite rudimentaire sur les premiers pléopodes femelles. Utinomi (=Hiro) (1944), réexaminant des spécimens de *Troglocarcinus (corallicola)* de Verrill, constate qu'ils possèdent aussi ce caractère des pléopodes et forment des orifices semi-circulaires à la surface des coraux; il note que c'est aussi le cas du *Cryptochirus crescentus* Edmonson et range le *Troglocarcinus corallicola* Verrill et le *Cryptochirus crescentus* Edmonson dans son nouveau genre : *Pseudocryptochirus*. Mais, sur le tiré-à-part de son étude (1944), qu'il nous a aimablement communiqué, Utinomi écrit à la main : « the name *Troglocarcinus* should now be used instead of my name for the genus »; les précisions sur le genre *Troglocarcinus* qu'il apporte par ailleurs dans son étude suppriment toute raison du maintien du nouveau nom *Pseudocryptochirus*.

On connaissait donc trois genres d'*Hapalocarcinidae : Hapalocarcinus* Stimpson, *Cryptochirus* Heller et *Troglocarcinus* Verrill; les seules clés de séparation des genres sont celles de Shen (1936) et Rathbun (1937) qui ne comprennent que les genres *Hapalocarcinus* et *Cryptochirus*; celle que nous donnons ci-dessous comporte, avec les trois genres connus, un nouveau genre que nous avons déjà créé, un genre et quatre sous-genres nouveaux que nous créons. Les nouvelles espèces décrites font perdre leur valeur de différenciation générique à la plupart des caractères utilisés par Utinomi (1944); par exemple, la forme d'ouverture en lunule des loges (d'habitat) n'est plus particulière au genre *Troglocarcinus*, depuis que nous avons décrit un *Cryptochirus* (*C. Edmonsoni*), dont l'ouverture des loges est également en lunule. Le caractère biramé ou non des pléopodes de la première paire sur les femelles conserve à peu près seul sa valeur. Les espèces, dont les pléopodes des deux premières paires sur les femelles, et non ceux de la première seulement, sont biramés, ont été séparées dans

un genre nouveau : *Neotroglocarcinus*. Les caractéristiques de l'habitat ne présentent à elles seules de valeur au niveau de la différenciation générique que pour séparer les espèces habitant des loges creusées à la surface ou dans l'épaisseur du corail de celles habitant des galles qu'elles occasionnent dans les rameaux ou frondes des coraux. Au niveau sous-générique, en unissant la forme des loges d'habitat à de notables modifications de structure morphologique de la carapace, qui les accompagnent, et à l'association de vie avec certaines familles, genres ou espèces d'*Hexacoralliaires* déterminés, nous avons défini quatre nouveaux sous-genres de *Troglocarcinus : Troglocarcinus, favicola, mussicola, fungicola.*

La présente clé de séparation des genres et sous-genres et la répartition des espèces dans les divisions correspondantes ne nous paraît pas refléter un ordre systématique satisfaisant; elle fournit, dans l'état actuel de nos connaissances, un cadre valable, qui était indispensable pour le classement des nombreuses espèces nouvellement décrites.

1 — Les pléopodes des femelles non biramés
.... *Cryptochirus* Heller

2 — Les pléopodes de la première paire des femelles biramés, avec un exopode rudimentaire à la base :

A — Individus (femelles) vivant dans des galles formées aux extrémités ou bifurcations des branches ou des frondes d'*Hexacoralliaires :*

a) sur *Seriatoporidés*
.... *Hapalocarcinus* Stimpson

b) sur *Pavona frondifera*
.... *Pseudohapalocarcinus* Fize & Serène

B — Individus (femelles) vivant dans des loges formées à la surface ou creusées dans l'épaisseur de l'*Hexacoralliaire* et s'ouvrant à sa surface par un orifice rond, semi-circulaire ou en lunule
.... *Troglocarcinus* Verrill

a) hôtes de divers genres d'*Hexacoralliaires* en feuilles ou en lames : *Pavona, Oxypora, Merulina, Pectinia, Turbinaria*
.... *Troglocarcinus (Troglocarcinus)* nov. sub-gen.

b) hôtes de divers genres de *Faviinae*
.... *Troglocarcinus (Favicola)* nov. sub-gen.

c) hôtes de divers genres de *Mussidae*
.... *Troglocarcinus (Mussicola)* nov. sub-gen.

d) hôtes de divers genres de *Fungiidae*
.... *Troglocarcinus (Fungicola)* nov. sub-gen.

3 — Les pléopodes des deux premières paires des femelles biramés
.... *Neotroglocarcinus* nov. gen.

Dimorphisme sexuel (Habitat et Comportement). — Les *Hapalocarcinidae* présentent tous un dimorphisme sexuel plus ou moins marqué. Ce dimorphisme intéresse principalement : 1) la taille : les mâles sont plus petits que les femelles. — 2) les chelipèdes : ils sont plus grands sur les mâles que sur les femelles. — 3) la différenciation du 5e péreiopode : dans la plupart des espèces, le 5e péreiopode est considérablement allongé et déformé sur les femelles, en relation avec son rôle par rapport à la poche ovigère; déformation qui n'existe pas sur les mâles. — 4) l'abdomen des femelles est développé en une poche ovigère d'un type très

particulier, alors que l'abdomen des mâles est du type habituel chez les *Brachyures*. — 5) la forme et le relief de la carapace, sa spinulation et sa coloration sont sur les adultes souvent différents dans les deux sexes.

Pour la taille, le cas extrême est celui de *Hapalocarcinus marsupialis*, dont le mâle longtemps connu par un seul spécimen (POTTS, 1915), a été récemment redécouvert par l'un d'entre nous (FIZE, 1956). Dans certaines espèces, au contraire, les mâles adultes ont une taille voisine de celle des femelles adultes, c'est le cas chez *T. (T.) crescentus* par exemple. Sur les espèces de *Cryptochirus*, que nous avons étudiées, la différence de taille des sexes n'atteint jamais le rapport donné sur le dessin d'HENDERSON pour *C. dimorphus*. Sur les espèces avec un dimorphisme de taille marqué, les jeunes femelles en dessous d'une certaine taille ont d'ordinaire une morphologie voisine de celle des mâles de même taille; le développement des caractères sexuels secondaires n'apparaissant qu'à partir d'une certaine taille.

Dans certaines espèces, la forme et le relief de la carapace du mâle sont assez différents de ceux de la femelle pour que l'examen d'un spécimen isolé de chacun des sexes puisse conduire à les rapporter à des espèces différentes. Si l'on ne dispose que de peu d'échantillons à observer, de tailles et de sexes différents, on garde parfois un doute sur la forme définitive de l'espèce. La présence des œufs sur les femelles n'est pas toujours un caractère suffisant pour définir la forme définitive d'une espèce, qui peut présenter des formes plus vieilles. Les effets du vieillissement joints à ceux du dimorphisme sexuel compliquent donc la définition de la morphologie typique d'une espèce; sans tenir compte d'autres facteurs susceptibles d'agir sur cette morphologie; comme par exemple l'espèce d'*Hexacoralliaire* hôte. On a toujours pris pour type dans les descriptions d'espèces nouvelles, un spécimen femelle de taille adulte.

Au dimorphisme sexuel morphologique s'ajoute un comportement différent; les mâles semblent avoir une vie légèrement différente des femelles et ont parfois un habitat différent. On récolte fréquemment des mâles et de jeunes femelles libres à la surface de la colonie, alors que les femelles adultes restent toujours dans une loge ou une galle dont d'ailleurs, dans le cas de la galle, elles ne peuvent pas sortir. Il semble même que dans la plupart des cas les femelles ovigères sont aussi prisonnières dans leur loge en galerie ou en voûte, la dimension de l'ouverture ne permettant pas leur passage. Malgré l'observation de GARDINER, rapportée par HENDERSON (1906) pour *C. dimorphus*, le mâle ne vit probablement jamais ensemble avec la femelle dans une même loge; les deux sexes habitent des loges séparées, le plus souvent identiques ou légèrement différentes; parfois les deux loges sont voisines et comme en paire. *T. (F.) Utinomi* et *T. (F.) Fagei* sont, outre leur grande taille qui facilite l'observation, des espèces particulièrement intéressantes à ce sujet. On ne trouve jamais qu'un seul couple de *T. (F.) Utinomi* sur un individu de *Fungia*; un seul couple de *T. (F.) Fagei* sur un individu de *Parahalomitra*. La loge du mâle est alors presque toujours à proximité immédiate de celle de la femelle.

T. (M.) Heimi et *T. (M.) Stimpsoni* sont également des espèces que l'on récolte généralement par couple, la loge du mâle étant voisine de celle de la femelle; mais cette fois une même colonie de l'*Hexacoralliaire* peut être habitée par plusieurs couples : On a récolté jusqu'à cinq couples de *T. (M.) Heimi* sur une même grande colonie de *Lobophyllia Heimprichi*, les loges d'habitat du couple étant assez voisines; on a récolté en même temps, sur la

même colonie, trois jeunes femelles et mâles libres. Les relations entre habitat et comportement des mâles et des femelles sont plus difficiles à définir pour les espèces d'*Hapalocarcinidés*, dont on trouve un plus ou moins grand nombre d'individus sur une même colonie d'*Hexacoralliaires*. Les femelles adultes, à cause de leur taille et de l'importance de leur loge, sont beaucoup plus faciles à découvrir que les jeunes femelles et les mâles.

Nous n'avons jamais récolté sur un corail, dans sa loge *in situ*, une femelle portant un mâle comme le montre la figure d'Henderson (1906, fig. 2). Lorsqu'on met dans un cristallisoir un certain nombre de mâles et de femelles provenant d'une récolte, les individus ont tendance à s'accrocher fortement ensemble, en groupe de deux, trois ou quatre. C'est sans doute beaucoup la recherche d'un support, où agripper leurs pattes, qui pousse les individus à s'agglomérer ainsi. On voit indifféremment des jeunes femelles s'accoler entre elles et des jeunes des deux sexes s'accoler autour d'une grosse femelle. Il faut noter cependant que les mâles ont tendance à s'accrocher sous les femelles dans une position voisine de celle figurée par Henderson (1906); nous avons examiné de nombreux groupes d'individus ainsi accrochés ensemble dans nos cristallisoirs; une au moins de nos observations semble correspondre à la copulation par un mâle d'une femelle de *C. Tri.* Le mâle, qui dans cette espèce est beaucoup plus petit que la femelle (sans atteindre la différence de taille illustrée par la figure d'Henderson), était couvert et entièrement caché sous elle. Il était accroché, partie antérieure contre partie antérieure, dans l'axe de la partie antérieure ventrale de la femelle; les chelipèdes et péreiopodes des deux partenaires étaient étroitement embrassés et croisés; le mâle, dont le bord postérieur de la carapace jouxtait l'extrémité du telson de la femelle, avait déplié son abdomen, qui était allongé et dont l'extrémité pénétrait dans la poche ovigère de la femelle; cet allongement de l'abdomen du mâle conduit à penser qu'il s'agit d'un accouplement. On ne saurait cependant attribuer beaucoup de valeur à cette observation tant qu'on n'aura pas de plus complètes informations sur la biologie des *Hapalocarcinidae*.

On pense actuellement que chez *Hapalocarcinus marsupialis*, les femelles sont fécondées une seule fois par un mâle qui pénètre dans la galle d'habitat de la femelle, avant que celle-ci ne soit trop fermée pour empêcher son passage. Si un seul mâle, observé par Potts (1915), a été trouvé dans une galle qui était occupée par une jeune femelle (stade IV) qui venait de muer, on n'a jamais déduit, de cette seule rencontre dans une même galle d'un mâle avec une femelle, que le mâle vit ensemble avec la femelle, mais seulement qu'il la visite dans sa galle lors de la fécondation. En ce qui concerne les *Cryptochirus*, Potts (1915), le cas du *C. dimorphus* mis à part, pense que les femelles, qui vivent dans des loges différentes de celles des mâles, peuvent sortir de leur loge au moment de la mue et de la fécondation.

Relations des Hapalocarcinidés avec l'Hexacoralliaire Hôte. — Divers auteurs ont étudié le mode de formation de la loge d'habitat des *Hapalocarcinidés* sur les *Hexacoralliaires*. Notre étude n'apporte de précisions nouvelles que sur l'association des espèces d'*Hapalocarcinidés* avec les espèces d'*Hexacoralliaires* et le type de loge d'habitat correspondant.

Pour en donner un aperçu d'ensemble, on a classé ci-dessous les espèces d'*Hapalocarcinidés* récoltées à Nhatrang par rapport à la forme de leur loge d'habitat et en particulier de l'ouverture de cette loge, donnant référence en même temps au genre habituel de l'*Hexacoralliaire* hôte. Un tel classement montre qu'à part les deux genres habitant des galles, les autres genres d'*Hapalocarcinidés* habitant des loges creusées dans l'épaisseur ou formées à la

surface du corail ne peuvent pas, dans l'état actuel de la systématique, être caractérisés par leur forme d'habitat.

I. — **Espèces habitant des galles :**

Hapalocarcinus marsupialis : *Seriatopora*
Pseudohapalocarcinus Ransoni : *Pavona*

II. — **Espèces habitant des loges dans l'épaisseur ou à la surface du corail :**

A. Avec l'ouverture en **lunule :**

Cryptochirus Edmonsoni :	*Psammocora*
T. (Troglocarcinus) crescentus :	*Pavona*
T. (Troglocarcinus) viridis :	*Turbinaria*
Neotroglocarcinus Dawydoffi :	*Turbinaria*
Neotroglocarcinus Monodi :	*Turbinaria*

B. Avec l'ouverture en **croissant :**

T. (Fungicola) Fagei :	*Fungia*
T. (Fungicola) Utinomi :	*Parahalomitra*

C. Avec l'ouverture en **rond à bord franc :**

C. coralliodytes :	*Favia*
C. coralliodytes var. parvulus :	*Cyphastrea*
C. Bani :	*Favia*
T. (Favicola) rugosus :	*Platygyra*
T. (Favicola) Helleri :	*Favites*
T. (Favicola) Verrilli :	*Platygyra*
T. (Favicola) minutus :	*Cyphastrea*

D. Avec l'ouverture en **rond à bord vague :**

C. Tri :	*Echinopora*
C. Nami :	*Merulina*
T. (Troglocarcinus) Boissoni :	*Oxypora*
T. (Troglocarcinus) Sheni :	*Pectinia*
T. (Troglocarcinus) Krempfi :	*Merulina*

E. Avec l'ouverture en **ovale à bord vague :**

T. (Mussicola) Heimi :	*Lobophyllia*
T. (Mussicola) Stimpsoni :	*Acanthastrea*

L'étude des relations entre certaines modifications morphologiques du crabe et les formes particulières de loges améliorera sans doute considérablement nos connaissances actuelles sur la morphologie et la biologie de la famille : les connaissances biologiques éclairant les morphologiques et réciproquement. Les modifications du relief morphologique, souvent si particulier, de la carapace sont en relation avec la disposition que prend l'animal à l'ouverture de sa loge d'habitat pour en constituer l'opercule. L'étude de cette disposition éclairera également certaines modifications de certains péreiopodes en relation avec la place qu'ils occupent dans la formation de l'opercule et en fonction de la forme spécifique de la loge d'habitat.

GENRE : *HAPALOCARCINUS*, STIMPSON (1859)

1859 — *Hapalocarcinus*, Stimpson. — Proc. Boston. Soc. Nat. Hist., vol. 6, p. 412.
1900 — » Calman. — Trans. Linn. Soc., Ser. 2, Zool., vol. 8, Part 1, p. 43.
1908 — » Verrill. — Trans. Connecticut. Acad. Arts & Sci., vol. 13, p. 426.
1936 — » Shen. — Hong-kong Naturalist, Supplement N° 5, p. 22.
1937 — » Rathbun. — Smiths. Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 166, p. 259.
1955 — » Barnard. — Ann. South. Afr. Mus., vol. 43, Part 1, p. 24.

Diagnose. — (D'après Rathbun, 1937). La partie frontale de la carapace n'est pas inclinée vers le bas; les bords antéro-latéraux et frontaux ne sont pas denticulés. Les antennules ne se replient pas dans des fossettes; les antennes sont très petites et les orbites mal définis; l'article basal des antennules avec un fort lobe antérieurement dentiforme. L'abdomen de la femelle très élargi. Le crabe vit dans des galles formées par le corail pour lui servir d'habitat.

Historique. — Le genre est créé par Stimpson (1859) pour *Hapalocarcinus marsupialis*, la seule espèce qu'il contienne encore à ce jour.

HAPALOCARCINUS MARSUPIALIS, STIMPSON (1859)
(fig. 1 A, B.)

1859 —	*Hapalocarcinus marsupialis*,	STIMPSON. — Proc. Boston. Soc. Nat. Hist., vol. 6, p. 412.
1867 —	» »	VERRILL. — Ann. Journ. Sci., (2) vol. 44, p. 126 (fide Calman, 1900).
1869 —	» »	VERRILL. — Amer. Nat., vol. III, p. 239.
1870 —	» »	VERRILL. — Proc. Essex Inst., vol. VI, p. 91.
1881 —	» »	SEMPER. — The Natural condition of existence as they affect animal life. — The Internat. Scient. Series, London, p. 216 (fide Potts).
1890 —	» »	BASSET-SMITH. — Ann. Mag. Nat. Hist., (6) VI, p. 364 (fide Calman).
1900 —	» »	CALMAN. — Trans. Linn. Soc. London, Ser. 2, vol. 8, p. 43, Pl. 3, fig. 29-49.
1902 —	» »	BORRADAILE. — The fauna and Geogr. of the Mald. Laccad. Arch., vol. I, p. 271.
1906 —	» »	RATHBUN. — Bull. U. S. Fish. Com. for 1903, vol. 23, Part 3, p. 892.
1907 —	» »	STIMPSON. — Smith. Misc. Coll., vol. 49, p. 170, Pl. 14, fig. 8-9.
1911 —	» »	RATHBUN. — Trans. Linn. Soc. London, Ser. 2, vol. 14, p. 242.
1915 —	» »	POTTS. — Pap. Mar. Biol. Carn. Inst., Washington, vol. 8, p. 35, fig. 5*c*, 6*b*, 7*b* et *d*, 8*b*, 9-15, Pl. 1-2.
1924 —	» »	BALSS. — Denkschr. Ak. Wiss. Wien, vol. 99, p. 16.
1925 —	» »	EDMONSON. — Bernice P. Bishop Mus., Bull. 27, p.32.
1933 —	» »	EDMONSON. — Bernice P. Bishop Mus., Occas. Papers X, 5, p. 17, fig. 6*b*, *d*.
1936 —	» »	SHEN. — Hong-kong Natur., Suppl. 5, p. 22.
1936 —	» »	SCHMITT. — Explorations and fiels work of the Smith. Inst. (1935), pp. 34-36, fig. 36*a*, *f*.
1937 —	» »	RATHBUN. — U. S. Nat. Mus., Bull. 166, p. 259, fig. de texte : 46, Pl. 79, fig. 3-9.
1937 —	» »	HIRO. — Palao Tropical Biol. Studies, N° 1, pp. 137 à 154, fig. 1-8, Pl. 4, 5.
1944 —	» »	UTINOMI (= HIRO). — Palao Tropical Biol. Stat. Studies, vol. II, N° 4, pp. 687-731, fig. 5, 8, 13.
1955 —	» »	BARNARD. — Ann. South. Afr. Mus., vol. 43, Part I, p. 24.

Diagnose. — (**Femelle**, d'après Calman, 1900). La carapace molle et membraneuse est dorsalement légèrement déprimée, de contour largement ovale avec les bords antérieur et postérieur tronqués; sa largeur est égale ou un petit peu plus petite que sa longueur. Le front légèrement incliné est obscurément tridenté : la dent médiane étant aiguë et séparée par une concavité peu profonde de chaque côté d'angles latéraux (orbitaux internes) arrondis. Il n'y a pas d'orbite véritable, l'espace occupé par les yeux n'étant pas limité en dessous et intérieurement, de sorte que les yeux sont directement sur le bord antérieur du cadre buccal. Les bords latéraux de la carapace sont arrondis dorso-ventralement et légèrement arqués d'avant en arrière. Le bord postérieur est concave et a environ les 3/5 de la longueur du bord antérieur. La surface de la carapace est entièrement lisse, sans sillons perceptibles, et porte seulement quelques petites soies éparses. L'abdomen est à 7 segments dont le premier est partiellement caché sous le bord postérieur de la carapace. Les 3 premiers segments abdominaux sont visibles en vue dorsale et ont beaucoup plus que la moitié de la largeur de la carapace. Les 4 autres, repliés sous le corps, forment une grande poche ovale aussi large que la carapace. La partie médiane de cette poche, formée par les terga des 4 segments et de consistance assez rigide, est entourée d'un large bord membraneux, dont le côté est replié en dessous pour former les murs latéraux de la vaste poche à œufs. La surface de l'abdomen, comme celle de la carapace, est garnie de petites soies éparses.

Les pédoncules oculaires sont relativement grands et subconiques; la cornée peu colorée, les orbites indistincts. Les antennules sont grandes et sans fossette où se replier; leur article basal est prolongé extérieurement en un grand lobe conique dirigé obliquement en avant et terminé en épine mousse; les deux articles suivants sont épais, cylindriques, subégaux en longueur, le dernier terminé par deux flagelles rudimentaires, chacun de peu d'articles avec des soies longues et nombreuses. Les antennes ont cinq articles dont le premier est large et triangulaire, les autres étroits, cylindriques et diminuant successivement de diamètre, le dernier beaucoup plus épais que les longues soies qui le terminent. L'aire buccale très large s'étend à toute la largeur antérieure de la carapace; son bord antérieur est sinueux, courbé en avant de chaque côté en dessous des yeux à la place occupée ordinairement par le bord inférieur de l'orbite. La partie médiane du bord buccal approche si étroitement la base des antennules que l'épistome peut être dit inexistant. Les troisièmes maxillipèdes ne couvrent pas entièrement la cavité buccale et sont largement séparés l'un de l'autre à la base par une avancée semi-circulaire du sternum. Le 3e maxillipède a un endognathe très développé avec un ischium subtriangulaire, dont l'angle antéro-interne est protubérant, arrondi et frangé de soies; les bords et la surface externe sont lisses; le merus articulé à l'extrémité externe du bord distal de l'ischium est plus long que large, lisse, avec son extrémité distale externe non protubérante; les autres articles sont beaucoup plus étroits. L'exognathe, comme un simple lobe frangé de soies, est aussi long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe. Sur les 2e et 1er maxillipèdes, le flagelle de l'exopodite possède deux articles distincts dont le terminal très long est frangé de soies tout autour. L'endopodite du 1er maxillipède a son bord interne environ deux fois aussi long que le bord basal et se termine par une extrémité arrondie. Les chelipèdes sont assez forts; tous leurs articles assez minces ont environ deux fois le diamètre de ceux des péreiopodes suivants; ils sont lisses, en cylindres allongés, avec quelques soies rares; le merus porte une petite épine près de l'extrémité distale du bord interne; la main n'est pas beaucoup plus épaisse que l'article précédent; elle est moins de deux fois aussi longue que large; le bord supérieur de la paume est environ deux fois aussi

long que le dactyle qui a un seul tubercule sur son bord. Les pattes ambulatoires ne sont pas cachées sous la carapace; les trois premières paires ont à peu près la même longueur que le chelipède; la dernière paire est un petit peu plus courte. Les dactyles sont forts et courbes et portent une légère dent sur le bord interne près de l'extrémité; les pattes portent des soies plus grandes et plus nombreuses que celles du corps. Il existe trois paires d'appendices abdominaux; ceux de la première sont biramés avec un exopodite rudimentaire à la base.

Mâle. — (D'après E. 39.558, mâle de 1 mm). Le mâle, beaucoup plus petit (1 mm de long) que la femelle adulte (5 mm de long), a une morphologie différente. La carapace est nettement plus longue que large. Le bord frontal, tridenté par un léger rostre médian, occupe le tiers de la largeur antérieure de la carapace mesurée entre les angles orbitaux externes; il est très saillant en avant de ces derniers; le bord orbital supérieur concave est très grand; chacun occupant un tiers de la largeur antérieure de la carapace; les bords latéraux de la carapace sont droits, légèrement divergeants vers l'arrière, deviennent convexes postérieurement pour s'unir en une courbe régulière avec le bord postérieur, qui est convexe. Les appendices céphaliques sont tous, par rapport à la carapace, comparativement beaucoup plus grands que sur la femelle : les yeux en particulier sont très grands. L'antennule a son deuxième article beaucoup plus large comparativement à sa longueur que sur la femelle adulte. Tous les péreiopodes, qui restent longs et déliés, sont, comparativement à la taille de la carapace, beaucoup plus larges, épais que sur la femelle; les chelipèdes en particulier sont très grands; la paume du propode est à peu près aussi haute (large) que sa longueur mesurée sur le bord supérieur; ce dernier est garni de petites épines; il y a aussi quelques épines sur la partie distale du bord supérieur du carpe et 2 ou 3 sur la partie proximale du bord supérieur du dactyle. L'abdomen est à bords convexes et à peu près deux fois plus long que large; il porte deux paires de pléopodes, ceux de la première paire ayant à peu près la même longueur que l'abdomen.

HISTORIQUE. — STIMPSON (1859) décrit l'espèce pour des spécimens du récif de corail des Hawaii. SEMPER (1881) signale l'espèce aux Philippines et à la Réunion. BASSET-SMITH (1890) sur le banc Tizard en mer de Chine. CALMAN (1900), dans une étude détaillée de spécimens du détroit de Torrès, donne la diagnose de la femelle que nous avons reproduite; après un historique des observations des auteurs sur l'habitat, il examine divers problèmes que pose sa biologie. BORRADAILE (1902) cite l'espèce des îles Maldives et Laccadives. RATHBUN (1906) des îles Hawaii. STIMPSON (1907) donne sans commentaire une figure d'un spécimen des Hawaii. RATHBUN (1911) signale l'espèce aux îles Salomon. POTTS (1915) étudie sa morphologie et sa biologie et examine en particulier les divers stades de formation des galles, la respiration et l'alimentation; il décrit les pièces buccales, définit les différents stades de croissance de la femelle; il découvre le mâle qu'il décrit. EDMONSON (1925) signale de nombreux spécimens de l'île Wake et îles voisines. SHEN (1936) la cite dans les *Brachyures* de Hong-kong et RATHBUN (1937) dans ceux de la côte orientale centrale et méridionale de l'Amérique et de nombreuses îles du Pacifique. HIRO (1937) et UTINOMI (1944) la signalent au Japon et BARNARD (1955) en Afrique du Sud.

DISCUSSION. — La morphologie de l'espèce est particulièrement étudiée par CALMAN (1900), POTTS (1915) et HIRO (1937). La diagnose de la femelle la plus complète est celle de CALMAN (1900) reproduite plus haut. Les femelles présentent en fonction de la taille différentes variations morphologiques. POTTS (1915) définit sept stades de croissance entre les jeunes femelles et les femelles adultes en se référant au seul développement de leur

abdomen. Les femelles du stade I (de 1,5 mm à 1,75 mm de long) se distinguent difficilement des mâles. Au stade II (2 mm de long) l'abdomen commence à s'élargir sur les segments 4, 5, 6 et il y a des rudiments de pléopodes. Au stade III (2,5 mm de long) l'abdomen est plus large, les pléopodes mieux développés avec une ébauche de bifurcation de la première paire. Aux stades IV (3 mm de long) et V (3,2 mm) l'abdomen s'élargit encore. Au stade VI (3,5 mm de long) il est presque aussi large que la carapace. Au stade VII (4,5 mm à 5,2 mm de long) l'abdomen est plus large que la carapace; c'est au stade IV que se ferait la copulation, alors que la galle est encore bien ouverte.

Les figures de Potts (1915) montrent en outre que jusqu'au stade VI (Pl. II, fig. 6, 7) les femelles ont de grands chelipèdes, tout à fait comparables à ceux des mâles, et que ce n'est qu'à partir du stade VII que le propode du chelipède des femelles prend la forme étroite en cylindre allongé qui caractérise les adultes. Dans les figures, Potts (1915) distingue un « stade VII *a* » avant la ponte et un « stade VII *b* » après la ponte; il donne un tableau (p. 57) des dimensions du « stade VI *a* » de carapace 4,5 mm et du « stade VI *b* » de carapace 5,2 mm; il y a là sans doute une erreur typographique et ces dimensions sont celles du « stade VII *a* » et du « stade VII *b* ». Nos observations confirment dans leurs grandes lignes celles de Potts (1915). Toutefois les modifications des chelipèdes dans la série des stades gagneraient à être précisées; dès le stade VI, les chelipèdes et la main en particulier perdent de leur caractère de jeunesse pour se rapprocher de ceux de l'adulte. De même, il ne semble pas que l'on doive attribuer trop de rigueur aux dimensions correspondant à chaque stade, qui présentent sans doute quelques variations. Potts (1915) lui-même note que Calman (1900, Pl. 3, fig. 29, 30) figure un stade VI de 2,6 mm de long (carapace) alors que son propre stade VI a 3,5 mm de long. Peut-être l'espèce présente-t-elle des races plus petites les unes que les autres en liaison ou non avec le genre d'*Hexacoralliaire* hôte... et pour lesquelles les stades identiques correspondraient à des tailles différentes ? Cette question des variétés ou races de l'espèce sera reprise plus loin à propos de la taille des adultes.

Dans son texte, Potts ne définit les stades de jeunes femelles que par leur taille et l'état de développement de leur abdomen, négligeant les chelipèdes dont le développement est bien marqué sur ses figures. Ses stades I et II entre 1,5 mm et 2 mm, surtout le premier, sont tout à fait proches des mâles. La comparaison des figures de Potts pour le stade I (Pl. I, fig. 1) et pour le mâle (Pl. IV, fig. 12) montre cependant des différences que nos propres observations confirment. Les jeunes femelles se distinguent des mâles par : 1) les yeux plus petits. — 2) l'absence de pléopode (seulement des traces au stade II) sur l'abdomen. — 3) une taille plus grande (les mâles ne dépassent pas 1 mm). Fize (1956) note très justement que les jeunes femelles comme les mâles présentent des caractères qui sont plus ou moins des reliquats de leur morphologie larvaire (au stade mégalope).

D'après nos spécimens, les femelles adultes (stade VII) ne présentent entre elles que peu de variations autres que de coloration; il semble que les quelques différences notées par les auteurs soient en relation avec leur stade, leur dimension. On a déjà signalé plus haut la remarque de Potts à propos du spécimen de Calman (1900). Ce dernier auteur, à propos de deux femelles dont la plus grande a 2,7 mm, indique dans sa diagnose le bord frontal comme « obscurément tridenté »; Rathbun (1906), à propos d'une femelle de 4 mm de long, note que le front est « tronqué et légèrement concave et sans la dent médiane représentée par Calman (1900) ». Rathbun (1937), pour des spécimens allant jusqu'à 5,8 mm de long,

rectifie que le front est « bidenté ou obscurément tridenté ». En réalité, le caractère tridenté est marqué sur les petits spécimens et s'efface sur les grands; de même avec l'accroissement de taille des spécimens, la largeur de la carapace augmente plus que la longueur. Une étude beaucoup plus détaillée de la morphologie de la carapace permettrait sans doute de mieux préciser, aussi bien entre des spécimens de taille différente que de même taille, d'autres variations morphologiques: par exemple les angles orbitaux internes relevés, les angles orbitaux externes abaissés et les bords qui les prolongent en arrière plus ou moins marqués. L'absence totale de face latérale de la carapace sur ses trois quarts postérieurs est un caractère particulièrement remarquable.

De légères variations morphologiques des adultes (au stade VII) en relation avec leur différence de taille correspondent-elles à des variétés ? VERRILL (1860), à propos de galles d'*Hapalocarcinus* sur *Pocillopora elongata* de Ceylan, pense qu'il s'agit sans doute d'une espèce de l'*H. marsupialis* différente de celle récoltée sur *Seriatopora* par STIMPSON. VERRILL (1868), à propos de spécimens récoltés aux Hawaii sur *Pocillopora brevicornis*, écrit : « Un spécimen a une galle semblable à celle d'*H. marsupialis*, mais appartenant probablement à une autre espèce du même genre, car elle en diffère considérablement par la forme. » Si l'on compare les dimensions des spécimens chez les auteurs, on remarque que l'espèce peut atteindre 5,2 mm (POTTS, 1915) et 5,8 mm (RATHBUN, 1937); tandis que nos spécimens ne dépassent pas 4 mm et souvent des femelles ovigères (stade VII) n'ont que 3,5 mm : nos spécimens provenant indifféremment de récoltes sur *Seriatopora*, *Pocillopora*, *Stylophora*. Ces variations de taille correspondent-elles à des races de tailles différentes ? Mais de même qu'on ne saurait guère attribuer de valeur rigoureuse à la dimension d'un stade donné, de même la taille des adultes est assez variable. HIRO (1937) donne les dimensions de jeunes, très jeunes, vieux et très vieux spécimens en les rapportant non aux stades de POTTS (1915), mais à 4 stades de formation de la galle qu'il définit. Pour nous en tenir aux dimensions, HIRO (1937) signale que sur des spécimens récoltés sur *Stylophora pistillata* la longueur de la carapace varie entre 3 mm pour les jeunes et 5 mm pour les vieux et très vieux; sur des spécimens récoltés sur *Stylophora mordax*, la longueur de la carapace varie entre 1,8 mm pour les très jeunes et 5,7 mm pour les très vieux; celle des jeunes entre 3 et 3,5 mm; celle des vieux est de 5 mm et celle des très vieux entre 5 et 5,7 mm. De même sur les espèces des trois genres de *Seriatoporiidae*, on trouve des femelles de *H. marsupialis* dont les unes sont de couleur jaune clair, les autres de couleur gris foncé, avec des intermédiaires. Peut-être les claires sont-elles celles qui commencent une période ovigère (après une mue); les sombres celles qui finissent une telle période. Quoi qu'il en soit, ces variations de coloration de l'espèce sont nettes. STIMPSON (1859) note que la couleur est « gris-bleu ou d'une teinte neutre ». De nombreuses récoltes nous ont montré la présence simultanée, parmi des spécimens de toutes tailles, de deux colorations principales; l'une d'un gris-bleu assez sombre, l'autre d'un blanc jaunâtre pointillé de noir, parfois simultanément sur une même colonie hôte. Nous citons une femelle ovigère (E. 28.271) de 2,5 mm, de teinte grise, dont les côtés abdominaux de la poche ovigère sont presque noirs; une femelle ovigère (E. 28.272) de 2,3 mm de long, de teinte jaunâtre pointillée de noir; une femelle ovigère (E. 39.346) de 4 mm, de teinte grise; une femelle ovigère (E. 39.340) de 3,9 mm, de teinte jaune pâle finement pointillée de noir.

Le mâle pendant très longtemps n'a été connu que par un seul spécimen décrit et figuré par POTTS (1915). FIZE (1956) signale sa redécouverte et confirme la morphologie donnée par POTTS (1915). Le spécimen décrit et figuré (FIZE, 1956, fig. 1, 2, 3, 4) a 1 millimètre de long. L'auteur apporte en outre des précisions sur la coloration. C'est en partie à une

coloration mimétique jointe à la petite taille qu'il faudrait attribuer la difficulté de récolte des mâles : « la couleur de fond de la carapace est de la même teinte beige clair que celle du corail; des bandes blanches plus ou moins ondulées et formant un dessin irrégulier imitent celles que l'on peut observer sur le corail dans les parties comprises entre les calices; les pédoncules oculaires et les pattes présentent des taches blanches arrondies, qui rappellent les extrémités des tentacules des polypes vivants ». Les jeunes femelles (stades I et II) ont la même coloration que les mâles.

Habitat et Biologie. — L'espèce a été signalée sur de nombreuses espèces des trois genres : *Seriatopora*, *Pocillopora* et *Stylophora*, et sans doute habite toutes les espèces des trois genres de la famille de *Seriatoporiidae*. En accord avec Hiro (1937), nous pensons que c'est par erreur qu'Hickson (1924) la signale sur *Millepora* et que l'absence de *Seriatoporiidae* dans l'Atlantique fait d'*H. marsupialis* une espèce uniquement de la région Indo-Pacifique.

Stimpson (1859) ne semble pas avoir décelé le caractère très particulier de l'habitat de *H. marsupialis*, qu'il signale seulement « accroché sur les branches de madrepores vivants ». Calman (1900), dans un excellent historique des observations de divers auteurs sur les déformations de coraux faites par les crustacés, cite en particulier un passage d'Ehrenberg à propos de *Seriatopora subulata* : « Paguri parvi *(P. coralliphilos)* domicilia in ramis efflorescentibus sibi parant, et veras gallas fere cliciunt, quales plantes gerunt » (Beitr. Z. Kent. Korall. Roth. Meeres, p. 123). Il semble que le « Pagure ? » d'Ehrenberg soit *H. marsupialis*. Calman rappelle que Verrill (1867) puis Semper (1881) définissent les premiers l'association entre *H. marsupialis* et les galles de coraux et confirme les observations de ces auteurs sur le mode de croissance des galles. Potts (1915) étudie à son tour les interactions du crabe et du corail dans la formation des galles et Hiro (1937) reprend encore la question.

D'après Potts (1915), la jeune femelle au stade I se fixe sur le corail et constitue une première loge. Pendant qu'elle vit dans cette « chambre 1 », la femelle, principalement par son courant circulatoire (respiratoire), contribue à la formation d'une « chambre 2 », antérieure et plus vaste. Quand la « chambre 2 » est presque terminée, la femelle évacue la « chambre 1 » pour occuper la « chambre 2 »; cette dernière est alors encore très ouverte, mais réduira de plus en plus ses ouvertures. La vie de la femelle dans une galle qui l'enferme entraîne un comportement et une biologie particuliers que divers auteurs ont examinés. Le mâle vit dans des petites loges différentes de celles de femelles (Fize, 1956), dans lesquelles il n'est jamais enfermé comme c'est le cas des femelles, et conserve une vie libre. Le mâle ne construirait jamais de « chambre 2 » mais seulement une « chambre 1 ». Nous pensons, comme Potts (1915), que la copulation a lieu dans la galle (chambre 2) de la femelle, alors que celle-ci est encore ouverte et immédiatement après une mue. Le mâle ne pouvant plus par la suite visiter la femelle enfermée dans sa galle, la femelle s'assurerait avant la fermeture un « stock » de spermes, qui lui permette des pontes successives. La copulation serait limitée à une seule et courte période; les spermatozoïdes seraient conservés vivants dans des spermathèques pour des fécondations ultérieures successives jusqu'à ce que le crabe meure. Potts (1915) note à ce sujet que la très longue vie des spermatozoïdes d'arthropodes est un fait connu et que le cas d'une « reine » fertilisée une seule fois n'est pas rare.

Matériel examiné. — L'espèce est très abondante à Nhatrang et la collection de l'I.O.N. en contient plus de 50 spécimens. La plus grande femelle (E. 39.342) a 4 mm et le plus grand mâle (E. 39.558) a 1 mm.

GENRE *CRYPTOCHIRUS*, HELLER (1861)

1861 —	*Cryptochirus*,	HELLER. — Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, vol. XI, p. 19 (17).
1862 —	»	HELLER. — Akad. Wiss. Math. Natur. Class. Wien, vol. 43, I, p. 366.
1862 —	*Lithoscaptus*,	MILNE-EDWARDS. — Ann. Sci. Nat. Zool. (Ser. 4), vol. 17, p. 362.
1863 —	»	MILNE-EDWARDS. — In Maillard's Note sur l'île de la Réunion, Part 2, annexe F, p. 10 et éd. 2, vol. 2, annexe F, p. 10.
1899 —	*Cryptochirus*,	CALMAN. — Trans. Linn. Soc., Ser. 2, Zool., vol. 8, Part 1, pp. 1-50.
1933 —	»	(pars) EDMONSON. — Bernice Bishop Mus. Occ. Paper, vol. X,
	»	N° 5, pp. 3-5.
1936 —	»	(pars) SHEN. — Note on the family *Hapalocarcinidae*. — The Hong-kong Nat., Suppl. N° 5, pp. 23-24.
Nec 1937 —	»	RATHBUN. — Proc. U. S. Nat. Mus., Bull. 166, p. 262.
1937 —	»	HIRO — Palao Tropical Biol. Stat. Studies, N° 1, pp. 135-157.
1944 —	»	UTINOMI (= HIRO). — Palao Tropical Biol. Stat. Studies, vol. 2,
	»	N° 4, pp. 687-731 (spécialement p. 723).
1955 —	»	BARNARD. — Ann. South. Afr. Mus., vol. 43, Part 1, p. 25.

DIAGNOSE. — **Femelle.** La carapace, allongée et plus longue que large, est dorsalement convexe; la moitié antérieure étant infléchie vers l'avant pour former comme un opercule. Les yeux, fixés à la partie extérieure et inférieure du front, dépassent légèrement en avant et vers le haut le bord frontal et l'angle antéro-latéral; leurs pédoncules sont dirigés en avant. La cornée est placée vers l'extérieur et en dessous. La cavité oculaire, très incomplète, est délimitée vers l'extérieur seulement par un prolongement saillant vers le bas de l'angle orbitaire externe, qui se confond plus ou moins avec l'angle antéro-latéral de la carapace; le bord orbital supérieur forme une dépression entre les angles orbitaires interne et externe; il n'y a pas de bord orbital inférieur et vers l'intérieur le pédoncule oculaire est juxtaposé avec les antennes. Les antennes minces atteignent à peine l'extrémité des yeux; elles sont à cinq articles dont le premier est court et large, le second cylindrique plus long que large; le troisième plus court avec une épine distale; les deux derniers beaucoup plus petits avec quelques soies et formant en quelque sorte un fouet. Les antennules, situées immédiatement à l'intérieur, sont plus grandes et plus fortes; elles sont entièrement libres, sans être enfermées dans une cavité spéciale. Leur premier article se développe en un lobe en forme de cône allongé, distalement spinuleux, dont l'extrémité antérieure dépasse considérablement le bord frontal et nettement l'extrémité du pédoncule oculaire *in situ*; son bord externe est convexe; les deux bords internes de cet article des deux antennules se juxtaposent proximalement puis, après avoir formé un angle qui correspond à l'insertion du pédoncule, s'écartent l'un de l'autre et rejoignent par une courbe légère l'extrémité des bords externes; distalement les deux bords portent de fortes dents pointues : habituellement 5 à 7 dents sur le bord externe et 3 à 4 sur le bord interne; l'extrémité distale de ce lobe dépasse d'ordi-

naire l'articulation du deuxième article du pédoncule antennulaire. Ce pédoncule, qui s'insère à l'angle antéro-interne de l'article basal indiqué plus haut, est formé de deux articles minces, cylindriques, l'un légèrement courbe et dirigé vers le bas, le suivant plus long et légèrement renflé vers son extrémité et repoussé en avant; un très petit fouet de trois articles est fixé à l'extrémité du pédoncule antennulaire; il y a sur le dernier article du pédoncule, et immédiatement avant l'insertion de ce fouet, une petite épine dirigée vers l'intérieur.

L'abdomen est large, presque entièrement membraneux et recourbé en dessous comme habituellement chez les *Brachyoures*, mais uniquement sur sa moitié postérieure. La partie dorsale médiane est épaissie, plus chitinisée sur une largeur qui diminue d'avant en arrière; sur cette partie on distingue la limite des sept segments. Les bords latéraux des cinq derniers segments rabattus en dessous sont directement soudés entre eux par un prolongement membraneux qui forme un sac fermé, ouvert uniquement vers l'avant : la partie postérieure de l'abdomen ne peut pas être étalée sans une déchirure de la soudure latérale des cinq derniers anneaux; la grande poche ovoïde, à ouverture dirigée en avant et à paroi interne formée par la face inférieure de l'abdomen, sert de chambre incubatrice pour les œufs; les œufs sont fixés sur trois paires de pléopodes filiformes à plusieurs articles, garnis de longues soies simples. Les trois paires sont uniramés. Le sternum, assez large, est ovale allongé. Les orifices arrondis des organes génitaux se trouvent de chaque côté du sillon médian à l'intérieur de la 3e paire de pattes.

Mâle. — Le mâle est d'une taille généralement plus petite que celle de la femelle; sa carapace est souvent de forme plus allongée, ovalaire (celle de la femelle plus quadrangulaire à angles arrondis); les chelipèdes sont comparativement plus grands que sur la femelle. L'abdomen est à sept segments à bords droits et plus ou moins parallèles; il y a deux pléopodes modifiés en organe copulateur : le premier est en long stylet courbe, le second en tube beaucoup plus court.

Historique. — Heller (1861) donne une longue description du genre, qui est surtout celle du *C. coralliodytes.* Milne-Edwards (1862) décrit le genre *Lithoscaptus* qui est à mettre en synonymie avec *Cryptochirus;* Hiro (1937) et surtout Utinomi (1944) précisent les caractères du genre. Les nouvelles espèces que nous avons décrites, et en particulier *C. Edmonsoni*, conduisent à supprimer de la diagnose d'Utinomi (1944) les deux caractères suivants : « 1) portion distale du merus de la première patte ambulatoire arrondie comme les autres; 2) toutes les pattes, quand le crabe est dans sa loge, non exposées et cachées sous la face ventrale de la carapace ». De même le caractère du merus du 3e maxillipède avec un bord externe prolongé en protubérance distale n'est pas valable pour toutes les espèces de *Cryptochirus;* il n'est pas marqué sur *C. Edmonsoni.* Le caractère générique le plus sûr est celui des pléopodes de la première paire uniramés sur les femelles.

Les Espèces du Genre. — Heller (1861) décrit le *C. coralliodytes* pour des spécimens récoltés sur un corail (genre et espèce hôte non précisés) en mer Rouge. Milne-Edwards (1862) décrit *Lithoscaptus paradoxus* qui est à mettre en synonymie avec *C. coralliodytes;* le type est conservé au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris; en étudiant l'espèce *C. coralliodytes*, nous rendons compte plus loin de l'examen des spécimens de *Cryptochirus* conservés au Muséum de Paris. Henderson (1906) décrit *C. dimorphus*, trouvé aux îles Adamans (océan Indien) sur un corail branchu à une profondeur de 12 brasses et caractérisé par un très grand dimorphisme sexuel. Le *Troglocarcinus corallicola* Verrill (1908) a été

rapporté par erreur au genre *Cryptochirus* par EDMONSON (1933), SHEN (1936), RATHBUN (1937) comme on l'a déjà noté en étudiant les genres de la famille. EDMONSON (1933) signale le *C. coralliodytes* HELLER et décrit cinq espèces nouvelles de *Cryptochirus : C. rugosus, C. pacificus, C. pyriformis, C. minutus, C. crescentus ;* HIRO (1937) ne reconnaît pas la valeur de ces espèces et pense « difficilement possible (hardly feasible) d'établir une différenciation spécifique entre les spécimens (d'*Hapalocarcinidés*) récoltés sur les *Faviidae* ». UTINOMI (1944) met les quatre premières espèces d'EDMONSON (1933) en synonymie avec *C. coralliodytes* et rapporte le *C. crescentus* au genre *Troglocarcinus.* SHEN (1936) cite *C. coralliodytes* et décrit deux nouvelles espèces *C. hongkongensis* et *C. granulatus* que UTINOMI (1944) rapporte toutes deux à des espèces de *Troglocarcinus.*

D'après UTINOMI (1944), le genre ne comprend donc que deux espèces :

1) *Cryptochirus coralliodytes* HELLER 1861
= *Cryptochirus rugosus* EDMONSON 1933
= *Cryptochirus pacificus* EDMONSON 1933
= *Cryptochirus pyriformis* EDMONSON 1933
= *Cryptochirus minutus* EDMONSON 1933

2) *Cryptochirus dimorphus* HENDERSON 1906

Nous avons décrit quatre espèces nouvelles : *C. Edmonsoni, C. Tri, C. Nami, C. Bani.* Parmi les quatre espèces décrites par EDMONSON (1933) et mises en synonymie avec *C. coralliodytes* par UTINOMI (1944), on doit rapporter au genre *Troglocarcinus :*

C. rugosus = *Troglocarcinus rugosus* (EDMONSON)
C. minutus = *Troglocarcinus minutus* (EDMONSON)
C. pyriformis = *Troglocarcinus pyriformis* (EDMONSON).

Sur des échantillons de ces trois espèces, qui nous ont été aimablement communiqués par le Dr. EDMONSON, les premiers pléopodes des femelles portent (près de leur base) une ébauche de ramification sous forme d'une petite palette, munie de 3 à 4 soies. En ce qui concerne le *C. pacificus,* nous n'avons pu nous faire une opinion, bien que le Dr. EDMONSON nous ait communiqué le type de l'espèce. Il s'agit de deux petits échantillons de femelle, en assez mauvais état de conservation et sur lesquels nous n'avons pu trouver trace du 1er pléopode. La carapace est différente aussi bien du *C. coralliodytes* que des *Troglocarcinus* que nous connaissons. UTINOMI (1944) avait mis en synonymie avec *C. coralliodytes* ces espèces, considérant que leur distinction n'était basée que sur des formes de variations extrêmes de certains caractères morphologiques de la carapace et des appendices; il ne semble pas qu'il ait eu des échantillons de ces espèces à sa disposition et qu'en tout cas il ait examiné les premiers pléopodes des femelles.

Malgré d'attentives recherches, sur les *Acropora* de Nhatrang, nous n'avons pu retrouver *C. dimorphus ;* cette espèce n'a encore été signalée à ce jour, outre les spécimens d'HENDERSON (1906), que par DAWYDOFF (1952) qui l'a reconnue sur des *Acropora* du littoral de

l'Indochine. Nous l'incorporons dans notre clé de séparation des espèces connues sans pouvoir indiquer sa place avec précision. Il conviendrait d'ailleurs de vérifier s'il s'agit bien d'un *Cryptochirus* ou d'un *Troglocarcinus;* la claire séparation de ces deux genres est postérieure à la description de cette espèce et Henderson ne donne pas de précisions sur les pléopodes des femelles permettant de se faire une idée à ce sujet.

Clé de séparation.

A. Carapace chez les femelles avec les bords latéraux formant vers le milieu une inflexion concave; loge d'habitat à ouverture en lunule; hôte de *Pavona varians* et *Psammocora gonagra*
.... *Cryptochirus Edmonsoni* Fize & Serène.

B. Carapace chez les femelles avec les bords latéraux régulièrement convexes. Loges d'habitat à ouverture arrondie ou ovalaire.

A'. Angles orbitaux internes ne dépassant pas les angles orbitaux externes.

- A[1]. Hôte de genres variés d'*Hexacoralliaires* de la sous-famille des *Faviinae.*
  - A[2]. Partie antérieure aplatie de la carapace n'atteignant pas de beaucoup la région cardio-intestinale et moyennement spinuleuse; les angles orbitaux internes sans longues épines aiguës
  .... *C. coralliodytes* Heller.
  - B[2]. Partie antérieure aplatie de la carapace atteignant la partie antérieure de l'élévation cardio-intestinale, fortement spinuleuse; les angles orbitaux internes avec 2 à 3 épines aiguës
  .... *C. Bani* nov. sp.
- B[1]. Hôte de *Merulina* et *Hydnophora;* taille des adultes 3 à 4 mm
.... *C. Nami* nov. sp.

B'. Angles orbitaux internes pointus dépassant les angles orbitaux externes; hôte d'*Echinopora*
.... *C. Tri* Fize & Serène.

C'. Hôte du genre *Acropora*
.... *C. dimorphus* Henderson.

Habitat. — Les espèces du genre habitent : *C. Edmonsoni*, une espèce de *Pavona* et une de *Psammocora; C. coralliodytes* et ses variétés, de nombreuses espèces de *Faviinés; C. Nami*, une espèce d'*Hydnophora* et une de *Merulina; C. Tri,* plusieurs espèces d'*Echinopora*, et *C. dimorphus*, un *Acropora.* La forme des loges d'habitat des espèces du genre est diverse; elle est à ouverture en lunule pour *C. Edmonsoni*, à ouverture ronde pour *C. coralliodytes* et *C. Bani*, à ouverture ovalaire arrondie plus ou moins régulière pour *C. Nami* et *C. Tri.*

En ce qui concerne le *C. dimorphus*, Henderson (1906) rapporte une note du Major Anderson : « Lors de la récolte, les crabes sont trouvés vivants sur le corail dans des cavités cylindriques, un peu plus larges au fond fermé qu'à l'ouverture, qui est trop étroite pour permettre à la femelle de sortir. Les orifices de loges sont plus nombreuses près de l'extrémité des branches de coraux; on les trouve aussi fréquemment à la bifurcation des branches. Dans la majorité des cas les deux sexes ont été trouvés ensemble; le mâle est ordinairement

caché sous la femelle, attaché à la surface ventrale; mais parfois il est libre. Dans quelques loges, malgré une recherche attentive, on ne trouve que la femelle; mais comme les crabes ont été obtenus en brisant des coraux avec un marteau, il est possible que des mâles aient disparu. » C'est le seul cas signalé où les mâles vivent dans la même loge que les femelles. On peut noter cependant que l'auteur signale l'existence de mâles libres et celle de femelles sans mâles; ce qui peut porter à croire qu'il y a visite du mâle dans la loge de la femelle, mais non cohabitation permanente. Dans les espèces de *Cryptochirus* que nous avons observées, nous n'avons jamais récolté un mâle et une femelle ensemble dans une même loge; les deux sexes habitent des loges séparées.

CRYPTOCHIRUS EDMONSONI, FIZE & SERÈNE (1955)
(Fig. 2, 3 A, B, C, D, E, 5I. — Pl. I, A, fig. 1, 2, 12, 13, 14, 15. —
Pl. XI, A. — Pl. XV, I, K, L.)

1955. — *Cryptochirus Edmonsoni*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool., T. 80, N°s 5-6, p. 379, fig. 1 D.

DIAGNOSE. — (D'après type E. 37.751, femelle ovigère de longueur : 3,7 mm, largeur : 2,5 mm, récoltée sur *Pavona varians*).

La carapace de forme plus ou moins quadrangulaire est beaucoup plus longue que large; sa partie antérieure étant la plus large; l'espace entre les deux angles orbitaux externes est un peu plus grand que la longueur du bord postérieur de la carapace. Le bord frontal, concave et granuleux, est limité à ses extrémités par les angles orbitaux internes saillants portant une forte épine terminale dépassant nettement les angles orbitaux externes. Ces derniers se confondent plus ou moins avec les angles antéro-externes de la carapace, qui sont inclinés vers l'avant, et leur pointe est sur un plan inférieur par rapport à celui des pointes des angles orbitaux internes. Les bords antéro-latéraux de la carapace en arrière de l'angle orbital externe sont quelque peu convexes et spinuleux; pour le reste, les bords latéraux, qui ne présentent pas de spinulation marquée, sont presque droits et parallèles dans l'ensemble, avec une concavité très marquée au tiers antérieur; ce rétrécissement de la carapace correspond à un ajustement de ses bords avec le bord supérieur du merus du 2e péreiopode. Sur leur plus grande partie antérieure, les faces latérales de la carapace sont lisses et font un angle aigu avec la surface dorsale. Les bords postéro-latéraux sont inclinés et convergent vers le bord postérieur, qu'ils rejoignent par un angle arrondi et qui présente une concavité médiane.

La surface dorsale de la carapace est granuleuse sur son tiers antérieur avec, immédiatement en arrière du bord frontal, une dépression médiane d'où partent quatre sillons. Les deux médians, larges et profonds, se dirigent obliquement vers l'arrière et entourent l'extrémité antérieure de l'élévation gastrique; les deux latéraux, partant de la même région post-frontale, sont moins profonds, plus ou moins parallèles au bord frontal et se dirigent vers les angles antéro-latéraux; ils isolent en avant une légère élévation granuleuse de la région de l'angle orbital interne. Les parois internes de tous les sillons sont lisses, mais les élévations sont garnies de petits tubercules, comme des perles, assez espacés les uns des autres et dont certains sont légèrement spinuleux. Outre les légères élévations postorbitales internes déjà signalées, il y a trois élévations plus fortes : une gastrique médiane, qui est la plus grande; deux moins importantes, en position antéro-latérale par rapport à la gastrique médiane, et qui correspondent à peu près à la région hépathique. Ces élévations et sillons du tiers antérieur de la carapace correspondent à la partie qui sert d'opercule à l'animal quand il est dans sa loge d'habitat. Sur les deux tiers postérieurs, la carapace est faiblement convexe, légèrement aplatie; son relief s'efface; les tubercules diminuent très rapidement de taille vers l'arrière et ne sont plus guère visibles sur la partie postérieure; de très faibles sillons marquent les limites de la région cardiaque. Toute la surface dorsale de la carapace est couverte d'un fin duvet avec quelques soies rares. Lorsque l'animal est dans sa loge, les sillons sont remplis de vase et de débris et peu visibles.

L'article basal des antennules dépasse les pédoncules oculaires d'environ la moitié de sa longueur totale et, très légèrement, le deuxième article du flagelle antennulaire; il est lisse à la surface inférieure (ventrale), granulé à sa face supérieure (dorsale); ses bords externe et interne portent des épines (4 à 5), dont les deux distales sont les plus fortes. L'antenne ne dépasse le pédoncule oculaire que par son dernier article; son article basal est plus long que large. Le pédoncule oculaire cylindrique, peu épais, porte deux épines du côté interne. Le troisième maxillipède a l'ischium de l'endognathe presque aussi large que long; son bord interne est droit et finement denticulé; le merus est plus haut que large avec son bord externe denticulé, garni de nombreuses et fortes soies plumeuses; sa protubérance distale (antéro-externe) est peu marquée.

Les deux chelipèdes sont de même taille et courts; le merus est plus haut que long — sa longueur mesurée sur le bord inférieur; la face interne est concave, la face externe convexe; il est lisse même sur son bord supérieur. Le carpe étroit dans sa partie proximale est dans sa partie distale aussi large que la paume; son bord supérieur est aplati pour former une sorte de facette, qui se retrouve (se continue) sur le bord supérieur de la main; sur ce dernier article, cette facette est plus large proximalement que distalement et plus obliquement inclinée vers l'intérieur. Ces deux facettes du carpe et du propode s'ajustent au bord antéro-latéral de la carapace pour contribuer à former l'opercule de l'ouverture de la loge. Les mains sont à peu près aussi hautes que longues; les doigts sont plus longs que le bord supérieur de la paume; le doigt mobile ne dépasse pas le doigt fixe et, quand ils sont fermés, les deux doigts se touchent par leur bord tranchant sur toute leur longueur. Le deuxième péreiopode est un peu plus long et plus fort que le chelipède. Des péreiopodes, le 3e est le plus court, le 5e de beaucoup le plus long. Sur le 2e péreiopode, le merus est court, large et haut; plus haut que sa longueur mesurée sur le bord inférieur; sa face interne est concave et lisse, sa face externe convexe. Le bord supérieur présente dans son milieu un angle marqué, qui sépare une partie proximale droite et en arête mousse garnie d'une rangée de soies; sa moitié distale à partir de cet angle médian présente un aplatissement s'élargissant en facette triangulaire jusqu'au bord distal; cette facette est garnie de petits tubercules à épines émoussées. Le carpe et le propode unis par une articulation peu mobile forment comme une seule pièce, dont la longueur totale est sensiblement celle de merus mesuré dans son axe médian (c'est-à-dire plus longue que le bord inférieur du merus et plus courte que son bord supérieur); cette pièce formée de l'union de ces deux articles est gonflée avec toutes ses faces convexes, sauf le bord supérieur très élargi et aplati en une facette continuant celle du bord supérieur distal du merus; cette facette est granuleuse; la rangée des granules du bord externe étant en grandes épines mousses. Le dactyle est un crochet aigu très courbé. Le 3e péreiopode présente la même disposition, mais moins marquée; tous ses articles étant en outre plus petits que ceux du 2e péreiopode. La forte concavité proximale du merus du 2e péreiopode s'ajuste parfaitement à l'échancrure des bords latéraux de la carapace. Les surfaces aplaties des bords supérieurs du merus, carpe et propode du 2e et 3e péreiopode s'ajustent étroitement entre elles, avec celles analogues des chelipèdes et avec les bords de la carapace, dont ils continuent la face dorsale pour contribuer à former avec elle un opercule de l'ouverture en forme de lunule de la loge de l'animal. Le 4e péreiopode est moins trapu; le merus est plus long que haut; son bord supérieur ne présente plus de profil angulaire, mais seulement une convexité d'arrière en avant, avec quelques faibles granulations distales; l'articulation carpo-propodale est déliée, les deux articles étant allongés et chacun étant plus long que haut; leur lon-

gueur associée dépasse celle du merus. Le 5[e] péreiopode est encore plus allongé; son merus a sensiblement la longueur du merus du 4[e], mais le carpe, le propode et le dactyle sont tous trois plus minces et beaucoup plus longs que les mêmes articles du 4[e] péreiopode et même du 2[e]; sans parler du 3[e], sur lequel ils sont les plus courts. Le 5[e] péreiopode présente par ailleurs une distorsion de ses articulations carpo-propodale et dactylo-propodale qui met la griffe du dactyle dans un plan perpendiculaire au plan général de l'ensemble des articles du péreiopode. L'abdomen de la femelle forme une poche allongée sous la carapace. Le premier pléopode femelle est uniramé.

Coloration. — (E. 37.743; femelle de 3,4 mm de long et 2,1 mm de large). La couleur d'ensemble sur le vivant est le marron. La carapace est de couleur générale brun chocolat dans sa partie antérieure, plus claire dans sa partie postérieure. La teinte plus foncée de la partie antérieure correspond au tiers antérieur rugueux marqué de sillons et de tubercules de la carapace, ainsi qu'aux parties visibles des deux premières paires de pattes, qui sont couvertes de soies jaunes, raides, agglomérant sur le vif de la vase et des débris; dans les sillons de la carapace, la coloration brune est plus foncée. En arrière du tiers antérieur, la couleur s'éclaircit rapidement; toutefois on retrouve sur les deux bords latéraux et jusqu'au bord postérieur, où même elle s'intensifie un peu plus, une bande brun clair qui encadre une tache centrale plus claire plus ou moins losangique. Les trois derniers péreiopodes sont clairs, plus ou moins transparents. Les yeux, l'article basal et le premier article du pédoncule de l'antennule sont marron; la cornée et le second article de l'antennule jaunes avec un reflet vert brillant. Il y a une petite tache jaune brillant, ressortant sur le marron, au bord supérieur distal du merus, du propode et sur les parties proximales des deux doigts du chelipède; une tache identique au bord supérieur distal du propode et sur tout le dactyle du 2[e] péreiopode.

Mâle. — (E. 37.742; longueur : 2,8 mm, largeur : 1,9 mm). De taille plus petite que la femelle, le mâle a sensiblement la même morphologie que la femelle; mais comparativement les sillons et la spinulation de la face dorsale de la carapace sont moins forts; la concavité des bords latéraux de la carapace est plus faible; les chelipèdes sont plus forts par rapport à la taille. Les bords de l'abdomen sont parallèles.

Coloration. — (E. 37.742; longueur : 2,8 mm, largeur : 1,9 mm). La couleur d'ensemble est marron; mais les deux tiers postérieurs de la carapace sont marron foncé et non le tiers antérieur comme sur la femelle; c'est, au contraire, le tiers antérieur qui est plus clair sur le mâle. Les yeux, l'article basal des antennules, les carpes et propodes des deux premiers péreiopodes sont marron soutenu. La tache losangique médiane de la carapace est encore plus claire que sur la femelle : nettement blanche et mieux délimitée, tranchant sur les deux bandes marron foncé qui marquent les bords latéraux et latéro-postérieurs; aux deux extrémités antéro-latérales de cette tache blanche médiane, deux points bruns marquent les extrémités postérieures des ébauches de sillons qui délimitent la faible élévation gastrique. Le reste est comme sur la femelle.

Habitat. — L'espèce a été découverte sur *Pavona varians*, du groupe des espèces de *Pavona* formant des plaques encroûtantes et possédant des calices sur une seule face. L'ouverture de la loge est en lunule, mais d'une forme un peu différente des ouvertures en lunule de *Troglocarcinus viridis*. L'animal, qui vit enfoncé obliquement dans sa loge, est peu visible extérieurement. La partie concave de l'ouverture de la loge forme comme une voûte sur la face dorsale de sa carapace. Les structures morphologiques particulières de la partie anté-

rieure de sa carapace et des carpes et propodes de ses deux premiers péreiopodes s'ajustent entre elles pour constituer un opercule à cette ouverture en lunule. Le mâle vit dans des loges identiques à celles des femelles. L'espèce a été récoltée aussi sur *Psammocora gonagra.*

VARIATIONS. — Sur les jeunes femelles, la concavité des bords latéraux et les déformations du merus des péreiopodes, qui y correspondent, sont moins marquées. Une jeune femelle (E. 37.743; longueur : 1,5 mm et largeur : 1,2 mm) a les bords latéraux régulièrement convexes et les merus des deux premières paires de pattes sont peu déformés; les chelipèdes sont comparativement plus grands que sur les femelles adultes; la spinulation est, comme sur les mâles, moins marquée; cependant, l'épine des angles orbitaux internes est nette, mais les angles orbitaux internes ne dépassent que très peu les externes. Sur un spécimen âgé (E. 37.754, femelle de 3,5 mm de long), le bord frontal et en particulier les angles orbitaux internes sont épaissis, les élévations hépatiques et gastriques sont fortement tuberculées et renflées; seuls les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique sont profonds; les angles antéro-latéraux de la carapace très abaissés en avant.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — L'espèce est remarquablement plus longue que large, comparativement à beaucoup d'autres espèces d'*Hapalocarcinidés.* Le caractère uniramé du premier pléopode des femelles est la meilleure indication de son appartenance au genre *Cryptochirus*, car certains de ses autres caractères sont curieusement voisins de ceux de plusieurs espèces de *Troglocarcinus.* La forme de sa galerie d'habitat, et plus particulièrement de son ouverture en lunule, est voisine de celle de *T. crescentus*, *T. viridis*, *N. Monodi*, *N. Dawydoffi;* certaines dispositions morphologiques des péreiopodes, en relation avec la position que prend l'animal pour operculer l'orifice de sa galerie, sont plus ou moins semblables dans plusieurs de ces espèces, comme dans *C. Edmonsoni.* De même, les pédoncules des antennules allongés et dépassant beaucoup les pédoncules oculaires sont plus voisins de ceux de *T. viridis* et espèces voisines que de ceux de *C. coralliodytes.* Sur d'autres espèces de *Troglocarcinus* on trouve de même des pédoncules antennulaires du même type que ceux de *C. coralliodytes*, c'est-à-dire pas beaucoup plus longs que les pédoncules oculaires. De même encore, le chelipède à paume courte et à bord supérieur spinuleux de *C. Edmonsoni* est plus voisin de celui de *T. viridis* que de celui de *C. coralliodytes* et *C. Tri.*

Le *C. Edmonsoni* se sépare des autres espèces du genre par les principaux caractères spécifiques suivants :

1) Les profonds sillons de la partie antérieure de la carapace; ces sillons, s'ils existent sur les autres espèces de *Cryptochirus*, n'y ont jamais un développement comparable à celui qu'ils ont sur *C. Edmonsoni.* — 2) Les chelipèdes comparativement beaucoup plus courts, et cela dans toutes leurs parties : paumes aussi hautes que longues, alors qu'elles sont plus longues que hautes dans les autres espèces (carpes de même); leur longueur mesurée sur le bord externe est sur *C. Tri* égale à deux fois leur plus grande largeur, alors que sur *C. Edmonsoni* leur longueur n'est pas beaucoup plus grande que leur plus grande largeur (hauteur). Le merus est à peine plus haut que long (longueur mesurée sur le bord interne) sur *C. Edmonsoni*, alors qu'il est beaucoup plus long (mesuré sur le bord interne) que haut sur *C. Tri.* — 3) La forme et le relief des bords supérieurs (externes) des propodes et carpes des chelipèdes avec leur méplat fortement soyeux et spinuleux, qui ne se retrouvent jamais avec un pareil développement sur les autres espèces de *Cryptochirus.* — 4) La concavité des bords latéraux de la carapace et les déformations des merus des 2e et 3e péreiopodes qui y correspondent. —

5) La coloration brun chocolat avec tache médiane claire. — 6) La forme de la loge d'habitat et de son ouverture. — 7) L'habitat sur *Pavona varians* et *Psammocora gonagra.*

L'espèce se sépare en outre plus spécialement de *C. Tri* par : 1) La forme du 3[e] maxillipède : *a*) le merus est aussi large que long, alors qu'il est plus long sur *C. Tri*, où il porte un prolongement distal de son bord externe; *b*) la courbe du lobe antéro-interne de l'ischium plus resserrée, moins ouverte que sur *C. Tri.* — 2) Sa plus grande largeur à la partie antérieure de la carapace, alors qu'elle est plus large vers son milieu sur *C. Tri.* — 3) Le 5[e] péreiopode est beaucoup plus long que le 4[e], ce qui est moins marqué sur *C. Tri.*

Elle se sépare en outre plus spécialement de *C. coralliodytes* par : les pattes pas complètement cachées sous la carapace, comme c'est le cas pour *C. coralliodytes*, *C. Bani*, *C. Nami.*

Matériel examiné. — La collection contient 44 spécimens dont 23 femelles adultes, 8 jeunes femelles et 13 mâles. Le type (E. 37.751) est une femelle de 3,7 mm de long; les plus grandes femelles ne dépassent pas 4 mm et les plus grands mâles 3 mm. L'espèce est assez rare, surtout parce que son hôte *Pavona varians* est rare. Sur une seule colonie de *P. varians* (E. 37.761), on a récolté 12 spécimens. L'espèce a également été trouvée sur *Psammocora gonagra* (E. 39.121) et sur une seule colonie on a récolté 32 spécimens.

L'espèce est dédiée au Professeur Edmonson du Bishop Museum d'Honolulu (Hawaii), qui a décrit plusieurs espèces nouvelles de la famille et a eu l'amabilité de nous communiquer des cotypes de certaines de ses espèces pour nous aider dans nos recherches.

CRYPTOCHIRUS CORALLIODYTES, HELLER (1861)

(Fig. 4 A, B, C, D; 5 A, B, C, D, E. — Pl. I, fig. B, 3, 4, 5, 6. — Pl. II, fig. A 1, 2, 3. — Pl. X, fig. A. — Pl. XIV, fig. A, B, C, D, E, F, G, H.)

1861 — *C. coralliodytes.* — HELLER, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien., vol. XI, p. 19.
1862 — » » — HELLER, Akad. Wiss. Math. Nat. Clas. Wien, vol. 43, Abt. I, pp. 370-371, Pl. II, fig. 33-35.
1862 — *Lithoscaptus paradoxus* (pars) — MILNE-EDWARDS, Ann. Sci. Nat. Zool. (Ser. 4), vol. 17, p. 362.
1863 — » » — MILNE-EDWARDS, Maillard Notes sur l'île de la Réunion, Part 2, Annexe F, pp. 10-12.
1875 — » » — PAULSON, Red Sea Crustacea, p. 72 (en russe).
1880 — *C. coralliodytes.* — RICHTERS, Beitr. Meeref. Mauritius Seych., p. 159.
1881 — » » — SEMPER, Animal life, London, pp. 217, 221-223.
1900 — » » — CALMAN, Trans. Linn. Soc. Zool., (2) VIII, p. 43.
1903 — » » — BORRADAILE, Fauna and Geogr. Mald. and Laccad. Arch., vol. 1, Part III, Rept 3, p. 271.
1907 — » (pars) — NOBILI, Mem. Reale Acad. Sci., Ser. 2, T. 57, p. 409.
1910 — » » — CHILTON, Trans. Proc. N. Z. Inst., vol. 43.
1915 — » » — POTTS, Papers from Tortug. Lab., vol. III, N° 11, p. 61.
1925 — » » — EDMONSON, Bernice P. Bishop Mus., Bull. 27, p. 32, Pl. I, *d-f.*
? 1933 — » » — EDMONSON, Bernice P. Bishop Mus., Occ. Papers, vol. 10, N° 5, p. 14, fig. 5, Pl. IV, A, B.
? 1933 — *C. pacificus.* — EDMONSON, Bernice P. Bishop Mus., Occ. Pap., vol. 10, N° 5, pp. 8-10, Pl. 2, A, B.
1937 — *C. coralliodytes.* — HIRO, Palao Tropical Biol. Station Studies, N° 1, pp. 140-153; fig. 5-6; Pl. IV, fig. 2-3; Pl. VI, fig. 7-9.
1944 — » » — UTINOMI, Palao Tropical Biol. Station Studies, vol. 2, N° 4, — pp. 697-731; fig. 5 B, 6 A, D, 9, 11 A, B, 12 A, 13 A, 14 A, E, 15 A, B; Pl. III, fig. 5-6; Pl. IV, fig. 1-2.
1955 — » » — BARNARD, Ann. South. Afr. Mus., vol. 43, Part I, p. 25.

DIAGNOSE. — (D'après E. 28.251; femelle ovigère de 6,5 mm de long et 4,4 mm de large).

La carapace, de forme rectangulaire rétrécie vers les bords antérieur et postérieur, est beaucoup plus longue que large. Sa surface dorsale est convexe et presque angulaire d'arrière en avant; la partie antérieure, fortement inclinée vers le bas est aplatie (légèrement concave), formant un disque oblique par rapport à la partie postérieure convexe; cette partie antérieure sert d'opercule fermant l'ouverture de la loge d'habitat. Le bord frontal est concave entre les angles orbitaux internes; ces derniers sont légèrement saillants en pointe mousse et n'atteignent pas de beaucoup en avant le niveau des angles orbitaux externes, qui se confondent plus ou moins avec les angles antéro-latéraux pour former une dent triangulaire. Les extrémités antérieures

des yeux et surtout de l'article basal des antennules dépassent en avant les angles antéro-latéraux. Les bords latéraux sont, légèrement et à peu près régulièrement, convexes d'avant en arrière. D'avant en arrière, ils divergent dans leur tiers antérieur, sont à peu près parallèles ensuite, puis se rapprochent et convergent vers le bord postérieur dans la dernière partie de leur course. Ils sont saillants, de sorte qu'ils recouvrent en grande partie les pattes généralement repliées. Les faces latérales de la carapace, élevées et obliques vers l'intérieur, ont leur surface unie; elles sont légèrement concaves dans le tiers antérieur, en particulier de part et d'autre de la fosse buccale, légèrement convexes sur les deux tiers postérieurs, de telle sorte que sur le tiers antérieur les faces latérales rejoignent la face dorsale en faisant un angle aigu; tandis que cette jonction n'est marquée que par un angle arrondi effacé sur les deux tiers postérieurs. Les bords latéraux sont spinuleux sur le tiers antérieur; les épines, au nombre de 8 à 10, étant de taille irrégulière, toutes courbes et la pointe relevée vers le haut; le reste des bords latéraux est granuleux, marqué de petits tubercules, qui disparaissent tout à fait à la partie postérieure, lorsque les bords latéraux commencent à s'incliner vers le bord postérieur; celui-ci est droit et légèrement plus long que la distance qui sépare les extrémités des angles orbitaux externes.

La surface dorsale est aplatie et même légèrement concave dans sa partie antérieure inclinée vers l'avant; dans cette partie les bords latéraux, le bord frontal et la partie centrale, correspondant à la région gastrique, sont légèrement soulevés; cette dernière région mal définie s'avance en avant vers le bord frontal en une faible élévation triangulaire; de part et d'autre de l'élévation gastrique, en position antéro-latérale et entre cette élévation et les bords latéraux, il y a deux faibles concavités ouvertes vers l'avant et qui correspondent de chaque côté à peu près à la région postérieure des orbites et d'une partie latérale du front. L'élévation gastrique est élargie en arrière et dans la région, qui constitue le bord postérieur de l'opercule, elle n'est séparée des bords latéraux, eux-mêmes élargis et gonflés, que par un très faible sillon. La partie postérieure de la carapace (à peu près la moitié de la longueur mesurée dans l'axe médian) est fortement convexe aussi bien d'avant en arrière que d'un côté à l'autre; un faible sillon y marque les deux bords antéro-latéraux de la région cardio-intestinale, qui est quadrangulaire arrondie. Toute la surface dorsale de la carapace, sauf la partie tout à fait postérieure, est garnie de tubercules arrondis; ceux-ci deviennent spinuleux sur la moitié antérieure aplatie, où ils sont surtout développés sur l'élévation gastrique — et ce jusqu'au bord frontal — et sur la partie jouxtant immédiatement les bords latéraux; il y en a très peu au contraire dans les deux concavités en arrière de la région orbitale, qui forment chacune une plage qui en est presque totalement dépourvue. Deux à trois petits tubercules marquent l'élévation de l'angle orbital interne, et, sur le spécimen que nous décrivons, un de ces tubercules est d'un côté en épine courte. La surface dorsale de la carapace est également garnie de longues soies, particulièrement denses sur la partie antérieure aplatie formant opercule.

Les yeux sont très légèrement plus longs que large, avec une ou deux épines sur le bord distal interne. Les antennes sont minces et leur pédoncule atteint à peine l'extrémité des yeux; elles sont à 5 articles, dont le premier est beaucoup plus large que les autres. L'article basal des antennules, plus long que large (observé en vue ventrale), est convexe ventralement, concave dorsalement; son bord externe porte de 4 à 5 dents, la plus longue étant la distale; son bord interne 3 à 4 dents; le bord antérieur dépasse nettement (de pas plus

du quart de sa longueur) le bord antérieur de l'œil et l'articulation du 3e article antennulaire. Sur le 3e maxillipède, l'ischium de l'endognathe est un petit peu plus long que large avec sur son bord distal interne un lobe semi-circulaire, largement arrondi, frangé de soies denses; le bord interne est finement denté et la face externe lisse; le merus, plus long que large, a le bord externe denté avec une extrémité distale protubérante. L'exognathe soyeux est un petit peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe. Sur les 2e et 1er maxillipèdes, le flagelle de l'exognathe est à deux articles de même longueur et porte une touffe de soies distale; l'endopodite du 1er maxillipède est en forme de spatule, son bord interne environ deux fois aussi long que le bord basal et l'extrémité distale plutôt pointue.

Les cinq paires de pattes, quand elles sont repliées et ramenées tout contre les faces latérales de la carapace, sont recouvertes en grande partie par les bords de la carapace. Les 3e et 4e péreiopodes sont réduits par rapport aux autres. Les chelipèdes repliés vers l'intérieur sous la partie antérieure de la carapace sont minces et faibles; ils sont plus courts que les premières pattes ambulatoires; étendus en avant, ils dépassent le bord frontal antérieur de toute la longueur des pinces; leur merus est allongé (pas tout à fait deux fois aussi long que large) et légèrement comprimé, avec le bord supérieur assez aigu et légèrement courbe, le bord inférieur plus arrondi et droit; la face interne aplatie, la face externe légèrement convexe; le carpe est plus large distalement que proximalement; il est nettement deux fois plus long que large. Le propode est cylindrique, nettement plus long sur son bord supérieur que large. Les doigts minces se joignent sur toute leur longueur et leurs extrémités se croisent quand ils sont fermés; ils sont légèrement tournés vers le bas, de sorte qu'ils forment avec la main un angle obtus, surtout marqué sur le bord inférieur; la longueur du propode mesurée sur le bord inférieur est beaucoup plus courte que celle du propode et dactyle mesurée sur le bord supérieur. En même temps, et surtout à partir de l'origine des doigts, la main présente une torsion vers l'intérieur. Le dactyle a la même longueur que le bord supérieur du propode. Le bord supérieur distal du merus et entier du carpe sont garnis de petits tubercules et de quelques soies; le reste des articles des chelipèdes est lisse. La seconde paire de pattes est plus longue et plus forte que les chelipèdes. Le merus est l'article le plus développé; il a ses deux faces latérales aplaties : l'interne légèrement concave, l'externe légèrement convexe; il est plus large (plus haut) distalement que proximalement; le bord inférieur très court est droit; le bord supérieur est au contraire très convexe, en particulier distalement; si bien que la longueur de ce dernier bord est plus de trois fois la longueur du bord inférieur. Ces bords sont garnis d'une dense rangée de soies. On ne peut pas considérer l'extrémité distale de ce bord supérieur comme un lobe comparable à ce qui existe sur d'autres espèces d'*Hapalocarcinidés*, cependant l'articulation du carpe n'est pas distale, mais fortement rapprochée du bord inférieur du merus; le bord distal supérieur du merus, fortement convexe, est garni de tubercules, certains modifiés en fortes épines. Le carpe et le propode sont étroitement articulés l'un avec l'autre, formant ensemble une pièce presque rigide; sur le bord supérieur, le carpe est à peu près aussi long que le propode; mais, sur le bord inférieur, le carpe est plus court, le propode plus long, l'articulation carpo-propodale étant très oblique de l'avant vers l'arrière et du haut vers le bas; le carpe est un peu plus large (plus haut) distalement que proximalement; au contraire, le propode est beaucoup plus étroit (moins haut) distalement que proximalement; autrement dit, il se rétrécit distalement; le bord supérieur du carpe est légèrement épaissi, celui du propode un peu moins; ces deux bords sont garnis

de tubercules et d'épines, qui continuent ceux de la partie supérieure distale du merus; les bords inférieurs du carpe et du propode sont lisses; les faces externes légèrement convexes, les faces internes légèrement concaves et en contact *in situ* avec la face externe du chelipède. Le dactyle est long, légèrement moins que le bord supérieur du propode; il est rond, étroit, fortement courbe, s'amincissant distalement pour se terminer en une griffe pointue aiguë. Il y a des soies longues et fines sur les bords supérieur et inférieur du merus et sur les bords supérieurs du carpe et du propode. Les pattes des 3e et 4e paires sont plus courtes que celles de la 2e et 5e; celles de la 4e légèrement plus courtes que celles de la 3e; les articles, sauf le dactyle, sont tous aplatis latéralement, avec les faces internes légèrement concaves et lisses, les faces externes légèrement convexes et granuleuses. Le merus de la 3e est plus long que large (haut) avec le bord inférieur court et droit, le bord supérieur bombé et avec une forte concavité distale; le merus de la 4e est semblable, mais un peu plus court et comparativement moins large (haut); le bord supérieur, surtout dans sa partie distale, est granuleux; les granulations en cet endroit s'étendent sur une partie de la face externe et cette armature est plus développée sur le merus de la 3e paire que sur celui de la 4e. Les carpes et propodes sont sensiblement identiques sur la 3e et la 4e paire, mais ils sont comparativement à leur longueur beaucoup plus larges (hauts) sur la 3e que sur la 4e, tandis que leur longueur totale n'est que très faiblement plus longue sur la 4e que sur la 3e; des granulations marquent les bords supérieurs des deux articles sur les deux paires, mais elles sont plus développées sur la 3e. Ces articles, par l'élargissement du bord supérieur et son extension sur une partie de la face latérale, prennent une section plus ou moins triangulaire. Sur la 3e paire où les deux articles sont plus trapus, le léger aplatissement, qui marque le bord supérieur pour en faire une sorte de plage granuleuse, est mieux développé que sur la 4e paire; sur la 3e paire, le dactyle est assez long et très courbe; il est plus court, plus large et plus droit sur la 4e. La dernière paire est plus longue et plus mince que les précédentes; tous ses articles étant à peu près cylindriques, surtout le carpe et le propode. Le merus est très légèrement plus court que ceux des paires précédentes, au contraire le carpe et le propode sont beaucoup plus longs; chacun étant à peu près de la même longueur et environ deux fois et demie plus longs que larges; le dactyle est une longue griffe courbe. Une luxation des articulations ischio-mérale et méro-carpale donne un jeu très grand aux derniers articles de la patte, aussi bien vers l'avant, vers l'arrière et la face dorsale; tous les articles sont lisses, sans granulation, avec quelques soies sur le bord interne du merus. L'abdomen est en poche bien développée, comme habituel dans la famille; il est en vue ventrale plus long que large; les pléopodes de la première paire sont uniramés.

Coloration. — (E. 38.787, femelle ovigère de 6 mm de long et 4 mm de large, récoltée sur *Favia speciosa* E. 38.809). La coloration générale est gris-marron clair, bleuté. La surface dorsale de la carapace est d'une teinte gris-bleu sur plus de la moitié antérieure; marron clair sur le tiers postérieur; la teinte bleutée déborde légèrement en arrière la région servant d'opercule. L'abdomen est dorsalement jaune grisâtre, de même que les péreiopodes, sauf le chelipède et le 2e péreiopode. Ce dernier a son propode brun-violet léger et son dactyle brun soutenu. Le chelipède est vivement coloré en brun-violet soutenu sur le carpe, propode et dactyle; le merus jaunâtre est violet léger distalement; une ligne longitudinale médiane blanche court sur toute la longueur du propode depuis son articulation avec le carpe jusqu'à l'extrémité du doigt; une autre ligne blanche identique, qui existe sur le bord supérieur du carpe, marque le bord supérieur du propode et du dactyle. L'article basal des anten-

nules est gris bleuâtre, les pédoncules oculaires sont gris-marron clair, les cornées brun-violet.

Mâle. — (E. 38.688, de 4 mm de long et 2,5 mm de large, récolté sur *Favia speciosa* E. 38.716). La carapace ovalaire est plus longue que large; la surface dorsale, aplatie sur la moitié antérieure, est convexe dans les deux sens sur la moitié postérieure. Le bord frontal est concave entre les angles orbitaux internes, qui sont arrondis, granuleux, sans épines et n'atteignent pas en avant le niveau des angles orbitaux externes; ces derniers sont marqués par une épine courte et se confondent plus ou moins avec les angles antéro-latéraux spinuleux de la carapace. Les bords de la carapace sont faiblement, mais régulièrement convexes d'avant en arrière; le sommet de la convexité étant à peu près en leur milieu, à l'endroit correspondant au bord postérieur de l'opercule où la carapace change d'inclinaison sur la face dorsale; on peut dire qu'à partir de ce point les bords latéraux convergent vers l'avant et vers l'arrière; postérieurement ils se continuent en une courbe et forment ensemble avec le bord postérieur un ovale régulier. Les faces latérales de la carapace sont presque verticales, légèrement obliques vers le bas dans la partie antérieure, obliques vers le haut dans la partie postérieure; elles rencontrent, sauf au niveau tout à fait antéro-latéral, la face dorsale de la carapace en faisant un angle arrondi et les pattes sont toujours plus ou moins visibles; en vue verticale, les trois dernières pattes sont toujours visibles jusqu'à leur articulation coxale. Le bord postérieur de la carapace, bien que ses limites soient difficiles à préciser, est plus court que la largeur antérieure de la carapace mesurée entre les angles orbitaux externes. La carapace est granuleuse; les tubercules étant surtout développés sur les élévations qui correspondent à la région gastrique (principalement postérieurement), aux régions postérieures périgastriques, aux régions avoisinant les bords latéraux, surtout sur la moitié antérieure de la carapace, mais plutôt dans sa partie postérieure que tout à fait antérieure; quelques tubercules sont en épines sur la partie médiane postérieure de l'aire gastrique. Une rangée d'épines occupe le tiers antérieur des bords antéro-latéraux; il y a 7 ou 8 épines, les 3 ou 4 distales sont les plus grandes et à pointe courbe légèrement redressée vers le haut. Deux plages allongées et concaves, lisses et sans tubercules, marquent de chaque côté, en arrière de la zone orbitale, l'espace entre l'élévation gastrique et les bords antéro-latéraux. La partie postérieure de la carapace est légèrement granuleuse, surtout antéro-latéralement. Les yeux, antennes et antennules sont comme sur la femelle, mais comparativement plus saillants par rapport au bord frontal et spécialement aux angles antéro-latéraux de la carapace. Les cinq paires de pattes sont comparativement mieux développées que sur la femelle et la réduction des pattes 3 et 4 moins accentuée. Le chelipède est légèrement plus court que le 2e péreiopode, c'est surtout le merus qui est le plus court comparativement à celui du 2e péreiopode. Le merus est plus long que haut, avec le bord inférieur droit et court, le bord supérieur convexe en crête arrondie très légèrement élargie distalement avec quelques granules; sa face interne est concave, sa face externe légèrement convexe. Le carpe est plus large distalement que proximalement avec le bord inférieur court; le supérieur long et convexe, légèrement aplati, un peu élargi distalement et granuleux; les granulations s'étendant légèrement sur le haut de la face interne. Le propode est relativement court, pas plus long sur le bord inférieur que le bord supérieur du merus; la longueur de la paume est à peu près égale à sa hauteur; la paume est légèrement gonflée; le bord supérieur arrondi, épais, est à peu près de la longueur du dactyle. La face interne de la paume est lisse; le bord supérieur et une partie du bord externe granuleux. Les doigts sont convexes et leurs bords ne se touchent

pas sur toute la longueur; leurs deux extrémités se croisent fortement quand ils sont fermés; les deux doigts sont incurvés vers l'intérieur. Les quatre autres paires de pattes sont assez voisines de celles de la femelle, mais les déformations propres aux articles de chacune sont moins accentuées; en particulier le merus surtout, mais aussi le carpe et propode de la 2e paire sont considérablement moins élargis; elles sont toutes sensiblement plus grêles comparativement à celles de la femelle. Les dactyles, à peu près identiques sur toutes les pattes, sont en crochets courbes, aigus et déliés.

L'abdomen long et étroit est à sept segments; il est environ entre trois et quatre fois plus long que large; ses bords sont droits et parallèles, sauf le premier segment très court à bords convexes et convergeant vers l'arrière et le second à bords concaves et divergeant vers l'arrière. Les deux appendices abdominaux sont comme figurés par Utinomi (1944), le premier avec une ligne de soies sur le bord externe qui est concave; en place cet appendice atteint presque l'extrémité de l'abdomen (la base du 7e segment).

Coloration. — (E. 38.836, mâle de 3,5 mm de long et 2,1 mm de large, récolté sur *Favia speciosa* E. 38.832). La couleur d'ensemble est marron bleuté. Sur la carapace, la moitié antérieure est bleu-gris léger; la moitié postérieure marron pâle, tournant au brun dans les angles postéro-latéraux; les péreiopodes sont de teinte marron clair; les pédoncules oculaires et article basal des antennules marron clair; les cornées brun-violet. Sur les chelipèdes une bande violet soutenu marque légèrement le bord supérieur du carpe, mais fortement le bord supérieur du propode et tout le dactyle; sur la paume et le doigt fixe on retrouve sur les faces externe et interne une deuxième bande violette moins marquée, mais qui tranche sur la teinte gris-rose du fond. Sur le bord supérieur distal du propode et tout le bord supérieur du dactyle du 2e péreiopode, il y a aussi une ligne violette. A la face ventrale, le 3e maxillipède est violet soutenu; de même la face ventrale du pédoncule oculaire et des antennes est violette.

Historique. — Heller (1861), qui insiste particulièrement sur la diagnose du genre, décrit l'espèce de la mer Rouge sans indication sur la biologie. Milne-Edwards (1862) décrit sous le nom de *Lithoscaptus paradoxus*, une espèce récoltée à la Réunion par Maillard et dont, en 1863, il donne une description beaucoup plus complète. L'espèce récoltée sur *Meandrina (= Platygyra ?)* est à rapporter à *C. coralliodytes*; mais l'examen du type, et d'une manière générale des *C. coralliodytes* conservés au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, fera l'objet d'une note un peu plus loin. Paulson (1875) signale l'espèce dans la mer Rouge en se référant au *Lithoscaptus paradoxus* Milne-Edwards. Richters (1880) la signale à l'île Maurice. Semper (1881), le premier, donne quelques observations sur l'animal vivant qui, aux Philippines, habite de nombreux coraux *Astreides* et décrit l'interaction entre le crabe et les polypiers. Calman (1900) étudie des spécimens du détroit de Torrès. Borradaile (1903), qui cite l'espèce comme commune à Minikoy, ne donne pas d'indication nouvelle sur la morphologie; mais il reproduit une note de Gardiner qui donne quelques indications sur les loges occupées par l'animal et le comportement de ce dernier; question reprise par Hiro (1937). Nobili (1907) cite l'espèce de Marutea et Marokau en Polynésie, d'après des spécimens récoltés par Seurat (1905) et qui, conservés au Muséum de Paris, ont été réexaminés (voir note ci-dessous). Potts (1915) donne de nombreux renseignements sur la morphologie et l'écologie de l'espèce à Murray Island (Australie). Edmonson (1925) signale un spécimen sur *Favia matthai* Vaughan à Wake Island, qui correspond bien à la description du type d'Heller (1861). Edmonson (1933) signale sur *Favia pallida* un spécimen qu'il rapporte

avec un doute à l'espèce d'HELLER. HIRO (1937) fait, d'après les auteurs, une revue des espèces d'*Hapalocarcinidés* avec référence aux espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes, et met en synonymie avec *C. coralliodytes*, les espèces *C. rugosus*, *C. pyriformis*, *C. pacificus*, *C. minutus* décrites par EDMONSON (1933). On a déjà noté, en étudiant les espèces du genre, que cette position ne peut être conservée. UTINOMI (1944) compare divers caractères de l'espèce avec ceux des autres espèces d'*Hapalocarcinidés* et apporte une contribution essentielle à l'étude de l'espèce. BARNARD (1955) signale l'espèce en Afrique du Sud.

NOTE SUR LES CRYPTOCHIRUS DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS. — L'un d'entre nous a pu examiner la collection des spécimens de *Cryptochirus* conservés au laboratoire des Vers et *Crustacés* du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris et contenant le type du *L. paradoxus* MILNE-EDWARDS. La collection est conservée dans six tubes.

Tube 1. — Étiquette : « Ile Bourbon, MAILLARD. *Lithoscaptus paradoxus* M.-EDWARDS. » «Exemplaires identifiés par l'auteur avec le *Cryptochirus coralliodytes* HELLER. Type ♀ 1863.» — En plus de cette étiquette refaite, il existe dans le tube une étiquette ancienne décolorée, probablement écrite de la main de M.-EDWARDS : « *Lithoscaptus paradoxus* ♀ MAILLARD. » Ce tube contient deux échantillons n'appartenant pas à la même espèce : un échantillon a les premiers pléopodes biramés; il correspond à l'espèce *Troglocarcinus rugosus* (EDMONSON); le deuxième échantillon, très mou et en assez mauvais état, est le *Cryptochirus coralliodytes* HELLER.

Tube 2. — Étiquette : « *Cryptochirus coralliodytes* HELLER ♂ cotype; exemplaire identifié par A. MILNE-EDWARDS avec son *Lithoscaptus paradoxus.* » Une ancienne étiquette, également de la main de l'auteur, MILNE-EDWARDS, porte l'inscription suivante : « *Lithoscaptus paradoxus*, *Cryptochirus coralliodytes* HELLER 1863, mer Rouge. » Ce tube contient un seul échantillon ♂ de belle taille de *Cryptochirus coralliodytes* HELLER.

Tube 3. — Étiquette : « *Cryptochirus coralliodytes* HELLER. E. L. BOUVIER détermi. Occupant la galerie qu'il a creusée dans les coraux. Lagon Marutea — Août — Ile Gambier — SEURAT 1903. » L'échantillon était encore dans sa loge au moment de l'examen; le corail semble appartenir plutôt à une espèce branchue; avec l'autorisation de M. J. FOREST, le morceau de corail a été cassé pour examiner le crabe de plus près; il semble bien qu'il s'agisse du *Cryptochirus coralliodytes*, mais dans une de ses petites formes.

Tube 4. — Étiquette : « *Cryptochirus coralliodytes* HELLER; deux échantillons ♀. BOUVIER détermi. 1903; Lagon Marutea — Août; île Gambier, SEURAT ». Ce tube contient la même espèce que dans le tube 3.

Tube 5. — Étiquette : « *Cryptochirus coralliodytes* HELLER. G. NOBILI détermi. 1906. 15 × 04 — Marokau, G. SEURAT 1905. » Dans ce tube se trouvent plusieurs échantillons n'appartenant pas au genre *Cryptochirus*, donc pas à l'espèce *C. coralliodytes.* Il s'agit d'une espèce de *Troglocarcinus* non encore déterminée (appartenant au groupe des *Troglocarcinus* possédant les angles orbitaux externes très rapprochés et les bords latéraux régulièrement convexes).

Tube 6. — Étiquette : « *Cryptochirus coralliodytes* HELLER. G. NOBILI détermi. 1906. Habite des trous dans les madrépores morts en place. 22 Août 1903 — Marutea, SEURAT 1905. » Ce tube contient plusieurs échantillons dont la détermination est exacte.

Cet examen montre que : 1) MILNE-EDWARDS, sans doute par comparaison avec un cotype du *C. coralliodytes* HELLER (tube 3), avait mis lui-même en synonymie son *L. paradoxus*

avec l'espèce d'HELLER. — 2) Le tube 1 renfermant le type de *L. paradoxus* contient deux spécimens dont l'un est bien le *C. coralliodytes* et l'autre le *T. rugosus*. Si l'on se réfère à l'hôte *Meandrina* donné par MILNE-EDWARDS, et qui est un synonyme de *Platygyra*, la présence simultanée des deux espèces *C. coralliodytes* et *T. rugosus* sur cet hôte concorde avec nos propres observations. — 3) Le cotype (tube 2) du *C. coralliodytes* HELLER correspond bien à l'espèce telle qu'elle est actuellement revisée. — 4) Les spécimens de SEURAT 1903, déterminés par BOUVIER (tubes 3 et 4), sont bien des *C. coralliodytes*, mais dans des petites formes, sans doute *var. parvulus* ou *C. nami*; la détermination de l'espèce du corail hôte, si elle est possible, donnera d'utiles indications. — 5) Parmi les spécimens de Seurat 1905 déterminés par NOBILI, ceux du tube 5 ne sont pas des *C. coralliodytes* et sont à réexaminer.

DISCUSSION. — La diagnose établie d'après nos spécimens reprend divers éléments de la description donnée par HELLER (1862) pour le genre et qui correspondent plus spécialement à l'espèce. Elle concorde par ailleurs assez bien avec la description du *Lithoscaptus paradoxus* donnée par MILNE-EDWARDS (1863), les caractères spécifiques de *C. coralliodytes* précisés par HIRO (1937) et UTINOMI (1944) et enfin les figures d'HELLER (1861), POTTS (1915), HIRO (1937) et UTINOMI (1944). La meilleure figure de l'espèce pour aider à sa détermination est celle de la carapace de la femelle par UTINOMI (1944, fig. 5 B). Les deux figures de mâles des auteurs, HELLER (1861, Pl. I, 35) et HIRO (1937) (Pl. IV, fig. 3), présentent seulement la face ventrale.

VARIATIONS. — L'espèce, répandue sur de nombreux hôtes d'*Hexacoralliaires* appartenant à des espèces et à des genres différents, est, comme le note UTINOMI (1944), sujette à de très importantes variations morphologiques. Cependant les espèces voisines décrites par EDMONSON (1933), appartenant, comme nous avons pu le confirmer, au genre *Troglocarcinus*, ne sont pas, comme le pensait UTINOMI, des formes de variations extrêmes de *C. coralliodytes*.

A propos des variations de l'espèce, UTINOMI (1944) note que : « La forme de l'armature de la carapace et des pattes, le nombre des épines des antennules tendent à montrer des variations individuelles ou en relation avec le développement, l'âge et la taille. Plus particulièrement, l'aire frontale de la carapace, qui sert d'opercule à la galerie dans laquelle vit le crabe, est grandement influencée par les conditions environnantes et, de ce fait, montre quelques caractéristiques différentes sur les nombreux spécimens récoltés sur des coraux de nombreuses espèces différentes ». Le très nombreux matériel que nous avons examiné (près de 300 échantillons de *C. coralliodytes*) nous a conduit à entreprendre une étude de ces variations, qui fera l'objet d'un travail ultérieur; on n'en donne ici qu'un premier aperçu. Il convient de distinguer les variations en relation avec l'hôte, ou tout autre facteur externe, de celles en relation avec la taille (l'âge), et ceci dans chaque sexe. Dans chaque sexe, toute action de facteur extérieur supposée écartée, les formes jeunes diffèrent assez des formes adultes pour qu'un doute existe parfois de les rapporter à la même espèce. La détermination générique des mâles adultes, même de taille en dessus de 3 mm, n'est jamais sûre; le caractère de différenciation générique n'existent que sur la femelle. Plusieurs espèces d'*Hapalocarcinidés*, appartenant aussi bien au genre *Cryptochirus* qu'au genre *Troglocarcinus*, peuvent se rencontrer en effet sur une même colonie hôte; la présence simultanée d'un mâle avec une femelle ne constitue donc pas une indication absolue qu'il s'agit du mâle de la même espèce que la femelle. Ni le pléopode du mâle, ni le 3e maxillipède, pas plus que sa carapace ou ses

appendices, ne peuvent fournir de caractère de différenciation spécifique ou générique; si bien que la coloration sur le vif est souvent le meilleur caractère de détermination des mâles; c'est surtout lui, par exemple, qui permet de séparer sur une même colonie les mâles de *T. Helleri* de ceux de *C. coralliodytes*. Entre les spécimens mâles de même taille, et encore plus entre eux et les plus petits, rapportés à *C. coralliodytes*, on trouve de notables variations par rapport à notre diagnose; ces variations intéressent aussi bien la coloration que la morphologie de la carapace (relief et spinulation) et des chelipèdes (élargissement de la main).

Les jeunes femelles au-dessous de 3 mm sont difficiles à déterminer tant que le premier pléopode n'est pas suffisamment développé; leur morphologie est alors voisine de celle des mâles. Si l'on se sert de l'état du développement de la poche ovigère pour fixer l'âge, on trouve des spécimens au même point de développement avec des tailles très différentes et présentant des différences morphologiques de la carapace, aussi bien que des variations de coloration considérables. Il y a également de notables variations morphologiques entre les spécimens adultes et de même taille; les principales intéressent : 1) Les dimensions des adultes : des spécimens atteignent des tailles de 7 à 8 mm, tandis que d'autres aussi vieux ne dépassent pas 4 mm. — 2) Le rapport entre la largeur et la longueur de la carapace : des spécimens de même taille sont les uns nettement plus étroits que d'autres. — 3) Le rapport entre la partie antérieure aplatie et la partie postérieure convexe; la première étant plus ou moins longue selon les spécimens. — 4) Le relief plus ou moins accentué des élévations et concavités creuses de la partie antérieure; celles-ci dessinent schématiquement de part et d'autre de l'axe médian et sur chaque moitié un V ouvert vers l'avant, dont l'élévation postorbitaire interne occupe l'ouverture. Ce V est plus ou moins profondément marqué et plus ou moins allongé selon les spécimens, en relation ou non avec l'allongement plus ou moins grand de l'aplatissement de la partie antérieure de la carapace. L'élévation gastrique plus ou moins élevée ou effacée peut sur certains spécimens présenter des ébauches d'élévations épigastriques postéro-latérales. — 5) La spinulation de la partie antérieure, très forte sur certains spécimens, est sur d'autres réduite à une granulation avec quelques courtes épines à pointe mousse sur les bords antéro-latéraux. — 6) La spinulation des angles orbitaux interne : d'ordinaire absente sur les adultes, mais des spécimens présentent une ou deux épines. — 7) Sur le chelipède, la largeur du propode par rapport à sa longueur; en particulier, parmi des spécimens mâles de même taille, les uns ont la main du chelipède beaucoup plus large que les autres. — 9) La coloration.

Ces variations, soit entre spécimens de même taille et de même sexe, soit entre spécimens de même âge et même sexe mais de taille très différente, ne sont pas uniquement liées à l'habitat sur une espèce d'*Hexacoralliaire* donnée. Cependant, pour faciliter la mise en ordre systématique de notre matériel d'étude et comme hypothèse de travail dans la conduite des observations actuellement poursuivies, on a considéré que, lorsque l'habitat sur une espèce donnée d'*Hexacoralliaire* est ordinairement associé à des modifications morphologiques ou de coloration constantes des spécimens de *C. coralliodytes*, ces modifications définissent des variétés.

On rapporte ainsi à la forme considérée comme typique de l'espèce, les spécimens de taille moyenne, de teinte gris-marron, avec des chelipèdes violet portant deux bandes blanches longitudinales, une spinulation moyenne, récoltés sur *Favia speciosa*, *Goniastrea aspera*, *G. incrustans*.

On en sépare et rapporte à :

a) *Variété rubrolineata*, les spécimens de grande taille, de teinte gris jaunâtre, avec les chelipèdes jaunâtres portant des lignes longitudinales rouge vif, une forte spinulation et en particulier l'angle orbital interne épineux, récoltés sur *Platygyra lamellina*.

b) *Variété fusca*, les spécimens de taille moyenne, de teinte gris-violet, avec des chelipèdes jaune clair portant une tache noire allongée, une spinulation faible ou absente, récoltés sur *Favites abdita*, *Goniastrea quoyi*.

c) *Variété parvulus*, les spécimens de petite taille de teinte noirâtre, avec des chelipèdes brun-noir, récoltés sur *Cyphastrea* et *Goniastrea retiformis*, espèces hôtes dont les polypes sont également de petite taille.

L'étude de ces variétés fera l'objet d'un travail ultérieur. La diagnose du présent travail a été établie avec des spécimens considérés comme appartenant à la forme typique et s'applique à *C. coralliodytes* s. l.; de nombreuses formes de *C. coralliodytes* présentent donc de notables différences par rapport à elle.

Dans notre note préliminaire (FIZE et SERÈNE, 1955, p. 382), nous signalons la récolte de « spécimens correspondant aux *C. minutus* EDMONSON et *C. pyriformis* EDMONSON, respectivement sur les coraux des genres *Cyphastrea* et *Hydnophora*. Ces spécimens sont difficiles à séparer morphologiquement de *C. coralliodytes*, mais présentent cependant quelques caractères distinctifs qui peuvent les faire considérer comme des variétés de *C. coralliodytes* ». Par l'examen de cotypes des espèces d'EDMONSON, nous savons maintenant que les espèces d'EDMONSON sont à rapporter au genre *Troglocarcinus*; les spécimens signalés dans notre note préliminaire sont au contraire des variétés de *C. coralliodytes* qui ne peuvent être identifiées à ces espèces d'EDMONSON.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — Le *C. coralliodytes* a donné lieu à de nombreuses confusions dans le passé; beaucoup sont aujourd'hui écartées par la valeur de caractère générique accordée au premier pléopode uniramé de la femelle; en effet, la plupart des formes différentes, qu'on avait rapportées à l'espèce, appartiennent au genre *Troglocarcinus* avec le premier pléopode de la femelle biramé. Les caractères qui rapprochent *C. coralliodytes* de certains *Troglocarcinus*, tel *T. rugosus* ou *T. minutus*, ne sont que des convergences morphologiques. La différenciation du *C. coralliodytes* avec les autres espèces de *Cryptochirus*, sauf avec *C. Bani*, ne présente pas de difficulté majeure, car les quatre autres espèces ont des hôtes appartenant à des familles d'*Hexacoralliaires* différentes des *Faviinés*. La principale difficulté de détermination se limite donc à la très grande variabilité de forme de l'espèce; nous nous proposons de préciser ultérieurement ce point par la création de variétés définies, et une meilleure connaissance de la morphologie des formes jeunes.

POTTS (1915), qui réexamine les spécimens de Minikoï signalés par BORRADAILE (1902) et conservés au British Museum, cite la plus grande femelle de 4 mm et le plus grand mâle de 3 mm. HIRO (1937, p. 151) signale la plus grande femelle connue de l'espèce avec une carapace de 10,3 mm de long. Par ailleurs, HIRO (1937, p. 148 et fig. 6), en décrivant 4 stades de développement de l'abdomen, indique les dimensions de ces abdomens entre 2 et 7 mm de long; ce qui correspond à des spécimens ayant une carapace entre 2 et 6 mm de long au maximum. Les dimensions de *C. coralliodytes* seront examinées en détail dans notre étude

sur les variations et variétés de l'espèce; elles constituent en effet un des facteurs essentiels de cette étude. Le présent tableau, uniquement indicatif, donne la longueur de la carapace des plus grands spécimens de la collection rapportés à *C. coralliodytes* et ses variétés et aux autres espèces de *Cryptochirus* :

	Femelle	*Mâle*
	—	—
C. coralliodytes (forme type)	6	4
» » *var. fusca*	5	4
» » *var. parvulus*	4	3
» » *var. rubrolineata*	8	5
Cryptochirus Bani	8	—
» *Nami*	3	2,5
» *Tri*	2,8	2,3
» *Edmonsoni*	3,7	2,8

HABITAT. — L'espèce habite exclusivement des coraux massifs du groupe des *Faviidés*. UTINOMI (1944) la signale d'après les auteurs sur les genres *Favia, Goniastrea, Cœloria, Leptoria, Platygyra, Hydnophora, Leptastrea, Favites, Orbicella.* La distribution de l'espèce s. l., sur de nombreux *Hexacoralliaires* hôtes de genres et d'espèces différents, est très grande, mais n'est pas aussi étendue que l'indique UTINOMI (1944). « Vivre dans des loges cylindriques à la surface de coraux massifs appartenant aux familles des *Faviidés* et *Orbicellidés* » ne constitue pas, comme il le pensait, un critère valable pour rapporter à *C. coralliodytes* les *Hapalocarcinidae* ainsi récoltés. Une même espèce de *Faviidés* (voire une même colonie) peut être l'hôte de plusieurs espèces d'*Hapalocarcinidés*, pouvant appartenir aussi bien au genre *Troglocarcinus*, qu'au genre *Cryptochirus*. On doit examiner attentivement et séparément, sans les rapporter automatiquement à *C. coralliodytes*, les spécimens d'*Hapalocarcinidés* récoltés sur les diverses espèces de *Faviidés*. C'est ainsi que nous avons découvert de nouvelles espèces, par exemple : sur *Favites abdita*, le *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, qui s'y trouve en même temps que le *C. coralliodytes*; sur *Platygyra gigantea*, le *T. (F.) Verrilli*. C'est ainsi que nous avons précisé la situation et la valeur du *T. (F.) minutus*, qui habite *Cyphastrea* en même temps que le *C. coralliodytes*, du *T. (F.) rugosus*, qui habite plusieurs espèces de *Faviidés* en même temps que le *C. coralliodytes*. C'est ainsi, enfin, par de très nombreuses récoltes avec une notation très stricte des espèces hôtes, que nous espérons pouvoir définir les variétés, malgré la réserve sur la valeur à prêter au caractère de l'association d'une forme ou variété à la vie sur une espèce hôte donnée.

UTINOMI (1944) note la rareté des colonies de *Faviidés* habitées par *C. coralliodytes* comparativement aux colonies de *Seriatoporidés* habitées par les *H. marsupialis*; il est difficile de se faire une opinion. Il est même difficile d'estimer si parmi les espèces d'*Hapalocarcinidés* habitant des *Faviidés*, le *C. coralliodytes* s. l. est le plus fréquent. On citera un exemple. Dans une récolte (17-1-1956), un lot de 16 colonies de *Faviidés* comprenait : 8 *Favia speciosa*, 2 *Favites abdita*, 6 *Goniastrea quoyi ; C. coralliodytes* s. l., a été trouvé sur 6 colonies :

Colonie de *Favia speciosa*	avec 1	*C. coralliodytes*	♂
» » »	avec 2	» »	♀
» *Goniastrea quoyi*	avec 1	» »	♂

Colonie de *Goniastrea quoyi* avec 1 *C. coralliodytes* ♀
» » » avec 4 » » ♀
» » » avec 3 » » ♀

Si 2 colonies sur 8 de *Favia speciosa* portaient des *C. coralliodytes*, il est assez exact que sur un site où les *Seriatopora* sont porteurs d'*H. marsupialis*, presque toutes les colonies en portent. Par ailleurs, si l'on récolte généralement sur une seule colonie de *Seriatopora* au moins une dizaine d'individus et souvent 30 à 40 d'*H. marsupialis*, on ne récolte d'ordinaire qu'un petit nombre (8 à 10 spécimens) de *C. coralliodytes* sur une colonie de *Favia speciosa*. Il faut cependant tenir compte aussi de la taille des colonies.

C. coralliodytes habite des loges creusées en tube, souvent légèrement obliquement, dans l'épaisseur du corail et ouvertes à sa surface. Semper (1881) établit le premier que le crabe ne creuse pas sa loge; il pense que le jeune crabe se fixe dans le calice d'un polype qu'il tue; les polypes voisins forment par leur croissance les parois du tube. Comme le crabe s'arrête de croître à une certaine taille et le corail non, la profondeur du tube n'est pas forcément liée à la taille du crabe. Le crabe vit généralement à l'ouverture du tube, dont il opercule l'entrée par sa partie antérieure, mais peut descendre au fond de sa loge ou même en sortir en s'aidant de ses péreiopodes. Semper (1881) attribue un rôle important au courant respiratoire dans la formation et l'orientation du tube. Hiro (1937) pense que la position initiale du jeune crabe, aussi bien que celle qu'il prend au cours de son développement, doit avoir au moins autant d'effet sur la direction du tube.

Pour la profondeur des loges, Borradaile (1902) en cite de 30 à 40 mm et Hiro (1937) une de 113 mm. Cet auteur, considérant que le diamètre des loges est toujours uniformément cylindrique, sans rétrécissement dans le fond, pense que le crabe ne passe pas toute sa vie dans la même loge. Après la mue, il chercherait abri dans une loge dont la taille correspond mieux à sa nouvelle taille ou s'établirait dans un nouveau calice de la surface du corail. La différence de profondeur des loges ne serait donc pas directement en relation avec la rapidité de croissance du corail. Le diamètre du tube, d'après Hiro (1937), varie entre 3 et 6,8 mm pour les femelles et entre 4 et 4,4 mm pour les mâles; sa variation étant liée à la taille du crabe qui l'habite, mais il est toujours plus petit que la taille des calices du corail hôte. Nos observations n'apportent pas de précisions nouvelles, sinon que les faits établis par les auteurs pour *C. coralliodytes* sont valables pour certaines autres espèces de *Cryptochirus*, comme *C. Bani*, et surtout les espèces de *Troglocarcinus (Favicola)*. Nous préciserons cependant que la légère inclinaison habituelle du tube par rapport à la surface du corail est sans doute en relation avec l'utilisation que fait le crabe de la partie antérieure de sa carapace comme opercule. Si le tube était parfaitement vertical, l'animal ne présenterait guère à l'ouverture que son bord frontal et ses appendices céphaliques antérieurs; l'inclinaison du tube donne à son ouverture une section oblique et permet d'associer à la formation de l'opercule la partie antérieure dorsale de la carapace.

On doit rappeler enfin la présence fréquente sur les *Faviidés*, comme signalé par Borradaile (1903), d'un autre crabe commensal, « *Pseudozius coralliophilus* ». Ce crabe habite le plus souvent des loges semblables à celles des *C. coralliodytes* et espèces proches, peut-être des anciennes loges désaffectées de ces espèces, et quelques confusions sont possibles lors de l'observation superficielle des colonies de coraux.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient actuellement plus de 100 spécimens de *C. coralliodytes* s. l. provenant de plus de 10 espèces hôtes différentes. Ce matériel fera l'objet d'un examen détaillé dans notre étude ultérieure sur les variations et variétés de *C. coralliodytes*. L'annexe du présent travail sur les espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes d'*Hapalocarcinidés* donne un état des espèces de coraux, sur lesquelles le *C. coralliodytes* s. l. a été récolté à Nhatrang.

Le *C. coralliodytes* s. l. est, semble-t-il, commun sur les *Faviidés* des récifs de coraux de toute la région Indo-Pacifique, depuis l'Afrique du Sud à l'Australie et aux Hawaii.

CRYPTOCHIRUS BANI nov. sp.
(Fig. 5 F; 6. — Pl. I, fig. G 7.)

Diagnose. — (Type : E. 38.727, femelle ovigère de 8 mm de long, récoltée sur *Favia speciosa* E. 38.761).

Sur la carapace, la partie antérieure aplatie et inclinée est beaucoup plus longue que la partie postérieure convexe; elle s'étend en arrière jusqu'au-delà du sillon qui marque antérieurement l'élévation cardio-intestinale. Le relief de cette partie antérieure est peu marqué; les concavités qui encadrent l'élévation gastrique y sont faibles, mais longues et plus ou moins parallèles aux bords latéraux de la carapace; l'élévation gastrique faible se différencie en arrière en deux épigastriques faibles et allongées. Toute cette partie aplatie, y compris la région distale de l'élévation cardio-intestinale, est uniformément et densément couverte de grandes épines intercalées de longues soies. Il y a 12 épines sur les bords antéro-latéraux; le bord frontal concave avec une légère avancée médiane porte quelques petites épines et l'élévation de l'angle orbital interne 5 à 6 épines, dont deux grandes. Les chelipèdes sont très petits par rapport au 2[e] péreiopode; les chelipèdes et péreiopodes sont très spinuleux dans les parties qui le sont habituellement faiblement sur *C. coralliodytes*.

Coloration. — (E. 38.625, femelle de 5 mm de long, récoltée sur *Favia speciosa* E. 38.632). La couleur d'ensemble est jaune grisâtre. La carapace est grisâtre dans sa partie antérieure plus ou moins aplatie, jaune clair dans sa moitié postérieure convexe. La région grisâtre de la partie antérieure correspond en particulier aux deux faibles dépressions qui, en arrière du bord frontal, s'étendent jusqu'aux bords antéro-latéraux, de part et d'autre de la faible élévation gastrique. De même le faible sillon qui sépare en arrière la région gastrique de la région cardiaque est grisâtre. Les pédoncules oculaires, antennes et antennules (surtout l'article basal) sont grisâtres; les cornées violet pâle. Sur les chelipèdes, le merus est jaunâtre, légèrement violet distalement; le carpe tout entier violet pâle; le propode violet pâle à sa partie inférieure, gris pâle clair à sa partie supérieure; deux bandes longitudinales d'un violet très vif courent sur sa longueur (faces externe et interne) : une au milieu de la moitié inférieure, l'autre au milieu de la moitié supérieure; cette dernière se continue dans l'axe du dactyle sans atteindre la partie distale du doigt, qui est gris-violet pâle comme son bord supérieur. Une ligne longitudinale violet foncé marque l'axe médian de chaque face (interne et externe) du propode et dactyle du 2[e] péreiopode. L'abdomen est jaunâtre, comme les merus, carpes et propodes des autres péreiopodes; tous les dactyles sont d'un blanc translucide.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur *Favia speciosa*, le mâle n'a pas encore été récolté.

Discussion. — L'espèce très voisine de *C. coralliodytes* est caractérisée par : 1) l'allongement de la partie antérieure aplatie, comparativement beaucoup plus grande que sur les autres espèces de *Cryptochirus*; 2) une très forte spinulation, avec en particulier des épines sur les angles orbitaux internes et la partie distale de l'élévation cardio-intestinale. Sa coloration est très voisine de celle de certains spécimens (de la forme type) de *C. coralliodytes*, avec en particulier des bandes violettes et blanches sur les chelipèdes. Il est possible que des observations ultérieures conduisent à la ramener au rang de variété de *C. coralliodytes*. Cependant les plus grands spécimens (de même taille : 8 mm) de *C. coralliodytes*, que nous ayons

récoltés (et rapportés d'ailleurs à une *var. rubrolineata* non encore décrite), ont une spinulation beaucoup moins dense et forte et ne présentent pas l'allongement de la partie antérieure du *C. Bani*.

Les quatre spécimens rapportés à l'espèce présentent peu de différences entre eux. L'E. 38.625, de 5 mm, dont nous avons donné la coloration, montre par le développement de sa poche ovigère et d'autres détails morphologiques qu'il n'a pas atteint sa forme adulte. De même, l'E. 38.566, de 6 mm de long, n'a pas encore atteint son plein développement. C'est donc une espèce qui atteint une plus grande taille que le *C. coralliodytes* forme type, dont les femelles, à leur plein développement, n'atteignent que 5 à 6 mm.

EDMONSON (1933) rapporte avec un doute à *C. coralliodytes* un spécimen dont certains caractères correspondent à ceux aussi bien de *C. Bani*, que de *C. coralliodytes var. rubrolineata.* C'est le cas en particulier des caractères suivants cités par EDMONSON : 1) « Le bord frontal a un lobe médian arrondi, avec de chaque côté deux dépressions peu profondes bordées (extérieurement) par un prolongement émoussé (angle orbito-interne) qui n'est pas aussi avancé que les angles antéro-latéraux de la carapace (ce qui ne correspond pas à sa figure 4) ». On trouve sur *C. Bani* cette légère avancée médiane et même souvent une épine à cet endroit dans plusieurs échantillons. — 2) « La partie antérieure infléchie de la carapace est faiblement dépressée de chaque côté de la ligne médiane (sa figure est très nette à ce sujet)... des tubercules spiniformes intercalés de longues soies couvrent la moitié antérieure de la carapace; la moitié postérieure étant couverte de tubercules émoussés et de granules. Un sillon peu profond en forme de croissant sépare les régions gastriques et cardiaques ». — 3) La carapace est « plus large postérieurement au milieu (ce qui ne correspond pas à sa figure 4) et convexe dans les deux directions ».

D'autre part, si l'on se réfère au dessin de la carapace de ce spécimen donné par EDMONSON (1933, fig. 4), le relief en est très différent de celui de l'espèce donné par UTINOMI (1944, fig. 5 B), et très voisin de *C. Bani*. UTINOMI (1944), sur sa figure de *C. coralliodytes*, ne marque que très faiblement les deux faibles dépressions qui, sur la partie antérieure de la face dorsale de la carapace, couvrent en arrière la région postérieure de l'angle orbital interne, et qui sont bien indiquées sur la figure d'EDMONSON. Par contre, dans les mêmes figures, EDMONSON (1933) n'indique pas les deux dépressions en croissant ouvert vers les bords antéro-latéraux qu'UTINOMI marque fortement et qui correspondent aux limites de l'élévation gastrique; la figure d'UTINOMI correspond mieux à *C. coralliodytes*, celle d'EDMONSON à *C. Bani*. Il faut noter cependant qu'EDMONSON (1933) signale sur son spécimen l'absence de l'extension distale du bord externe du merus du troisième maxillipède; celle-ci existe sur *C Bani*.

En définitive, *C. Bani* n'est peut-être qu'une variété extrême de *C. coralliodytes;* la variété *rubrolineata*, qui atteint la même taille, mais n'a ni sa spinulation, ni l'allongement de la partie antérieure, constituant une forme intermédiaire entre les deux.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection ne contient que 4 échantillons, tous femelles; le plus grand (E. 38.727), qui est le type, est une femelle de 8 mm. On n'a pas encore récolté de mâle.

L'espèce est dédiée à M. QUANG NHUT BAN, photographe de l'Institut Océanographique de Nhatrang, qui a effectué tous les clichés photographiques de la présente étude.

CRYPTOCHIRUS NAMI nov. sp.

(Fig. 5 G; 7 A, B. — Pl. I, fig. D 8, 9. — Pl. II, fig. B 4, 5, 6.)

Diagnose. — (D'après type E. 38.251, femelle ovigère de 3 mm de long, récoltée sur *Merulina laxa*).

La description de l'espèce est si voisine de celle de *C. coralliodytes* qu'elle répéterait en grande partie la description de cette espèce. On précisera plus loin les caractères qui séparent les deux espèces et dont les principales sont une coloration différente, un hôte différent et une forte épine sur l'angle orbital interne. On donnera seulement la description détaillée de la coloration de la femelle et du mâle.

Coloration. — (E. 38.862, femelle ovigère de 3 mm de long, récoltée sur *Merulina laxa* E. 38.830). La teinte générale de fond est blanc grisâtre avec quelques reflets jaunes. La région antérieure de la surface dorsale de la carapace (opercule) est blanche avec un léger reflet bleuâtre, l'élévation gastrique et celles des angles orbitaux internes d'un blanc plus franc; la partie postérieure de la carapace plus grise avec des reflets jaunâtres sur la région cardio-intestinale; les péreiopodes et l'abdomen sont gris clair, sauf une bande jaunâtre dans l'axe longitudinal des premiers segments abdominaux. Sur le chelipède, le propode est gris-violet soutenu avec une bande d'un blanc franc sur le bord supérieur de la main et le bord supérieur du dactyle. Sur le 2e péreiopode, le dactyle est de la même teinte gris-violet avec une bande blanche sur le bord supérieur. Sur la face ventrale jaune sale, le 3e maxillipède a la même couleur gris-violet avec deux taches d'un blanc franc sur le bord externe du carpe et propode de l'endopodite. Les antennes sont grises, les pédoncules oculaires violet pâle; l'article basal des antennules jaune sale, les autres articles du pédoncule de l'antennule d'un blanc franc.

Coloration. — (E. 38.856, mâle de 2 mm de long, récolté sur *Merulina laxa* E. 38.825). La teinte générale est jaune pâle avec des taches blanc grisâtre. Une grande tache blanche au contour diffus marque la région cardio-intestinale; de forme ovale allongée, elle s'étend sur toute la moitié postérieure de la carapace; les parties latérales de cette moitié et en avant la partie proximale de l'élévation gastrique sont d'un jaune pâle. Une teinte jaune identique marque les élévations hépathiques, les élévations postorbitales internes, plus faiblement les pédoncules oculaires, les antennes, l'article basal antennulaire et les ischium, merus et carpe des péreiopodes, dont les autres articles sont gris blanchâtre. Sur le chelipède, le propode et le dactyle sont soulignés sur leur bord supérieur d'une bande d'un blanc franc. Sur la face ventrale, le 3e maxillipède est jaunâtre avec sur son carpe et propode de l'endopodite une tache blanche comme sur la femelle; les pédoncules antennulaires blancs avec trois bandes transverses grises. L'ensemble de la carapace, des péreiopodes, 3es maxillipèdes est finement pointillé de petits chromatophores noirs très espacés, qui donnent un aspect très particulier au mâle de cette espèce.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur *Merulina laxa* et sur *Hydnophora (microconos?)*; elle habite des loges plus ou moins profondes et à ouverture de forme arrondie plus ou moins bien définie.

Situation de l'Espèce. — L'espèce est voisine du *C. coralliodytes* mais s'en distingue par : 1) Les angles orbitaux internes avec une forte épine. — 2) La main des chelipèdes plus

courte avec son bord supérieur garni de quelques épines et des soies. — 3) La taille moindre. — 4) Les pédoncules oculaires et les cornées comparativement plus larges. — 5) La coloration différente. A l'état vivant, son aspect pointillé de brun et d'apparence générale translucide ne se rencontre jamais sur *C. coralliodytes.* — 6) Sur les mâles, les pattes sont de taille beaucoup plus petite par rapport à la taille de la carapace que sur *C. coralliodytes.* — 7) L'habitat sur un hôte différent. De même que la situation de *C. Bani* demande à être mieux précisée par rapport à *C. coralliodytes* et en particulier à sa variété *rubrolineata*, qui a la même taille, de même la situation de *C. Nami* devra être précisée par rapport à *C. coralliodytes var. parvulus*, qui a environ la même taille.

L'espèce est voisine aussi de *C. Tri* par sa taille en particulier; mais elle se distingue de cette espèce par : 1) Les angles orbitaux internes qui n'atteignent pas le niveau des angles orbitaux externes. — 2) L'épine des angles orbitaux internes qui est moins forte et dressée vers le haut, alors qu'elle pointe vers l'avant sur *C. Tri.* — 3) Une spinulation différente. — 4) Une coloration différente. — 5) L'habitat sur un hôte différent.

Ayant récolté *C. Nami* sur *Hydnophora*, il faut noter qu'EDMONSON (1933) signale *C. pyriformis* sur *Hydnophora.* On a indiqué plus haut que le *C. pyriformis* est un *Troglocarcinus*; il ne peut donc y avoir aucune confusion entre *C. Nami* et *T. (F.) pyriformis* (EDMONSON), que nous n'avons malheureusement pas retrouvé pour le moment sur *Hydnophora.* Par contre, nous avons récolté sur les mêmes espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes, c'est-à-dire *Hydnophora* et *Merulina laxa*, le *T. (T.) Krempfi* en même temps que le *C. Nami*; les deux espèces ne peuvent être confondues, en particulier le caractère du premier pléopode des femelles uniramé dans *C. Nami*, biramé dans *T. (T.) Krempfi* rend facile leur séparation. On verra également en étudiant *T. (T.) Krempfi*, que cette espèce ne peut être rapportée ni confondue avec le *T. (F.) pyriformis* (EDMONSON).

MATÉRIEL EXAMINÉ.

Sur *Hydnophora sp.* :
Rte 1605 E. 38.249 ♀ de 2 mm de long
» » E. 38.250 ♀ (disséqué)
» » E. 38.251 ♀ type de 3 mm
» » E. 38.252 ♂ de 3 mm

Sur *Merulina laxa* :
Rte 1605 E. 38.254 ♀ de 3 mm

Sur *Merulina laxa* (E. 38.526) :
Rte 1618 E. 38.514 ♂ de 2,5 mm

Sur *Merulina laxa* (E. 38.830) :
Rte 1628 E. 38.862 ♀ de 3 mm — N. C.

Sur *Merulina laxa* (E. 38.825) :
Rte 1628 E. 38.856 ♂ de 2 mm — N. C.

L'espèce est dédiée à M. TRINH VAN NAM, dessinateur de l'Institut Océanographique de Nhatrang, qui a établi la plus grande partie de l'iconographie du présent travail.

CRYPTOCHIRUS TRI, Fize & Serène (1955)
(Fig. 5 H; 8 A, B, C; 9 A, B, C, D, E. — Pl. I, fig. E 10, 11. — Pl. II, fig. C 7, 8, 9, 10. — Pl. X, fig. B, C.)

1955. — *Cryptochirus Tri*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, T. 80 (5-6), p. 379, fig. 1 B.

Diagnose. — (D'après type E. 38.268, femelle ovigère de 2,8 mm de long et 2 mm de large, récoltée sur *Echinopora lamellosa*).

La carapace, plus longue que large, est d'un pourtour de forme générale ovalaire avec les bords latéraux régulièrement et légèrement convexes de la partie antérieure à la partie postérieure. L'espace entre les angles orbitaux externes est à peu près égal à la longueur du bord postérieur de la carapace, qui est à peu près droit. Le bord frontal concave très creux est limité par les angles orbitaux internes fortement saillants qui s'avancent nettement plus avant que les angles orbitaux externes; ces derniers se confondent plus ou moins avec les angles antéro-latéraux du bord de la carapace. L'angle orbital interne spinuleux porte à son sommet une longue épine dirigée vers l'avant; l'angle orbital externe, comme d'ordinaire dans les *Cryptochirus*, est fait d'une épine très courte, mais porte en dessus l'épine distale de la rangée d'épines, qui marque les bords antéro-latéraux. Dans *C. Tri*, cette distale (d'une rangée de 7 à 8) est beaucoup moins forte que celle de l'angle orbital interne; outre que l'extrémité antéro-latérale de la carapace est en retrait par rapport aux angles orbitaux internes. La surface dorsale de la carapace est assez régulièrement convexe d'arrière en avant, mais avec une faible différenciation entre la partie antérieure servant d'opercule et la partie postérieure; la moitié postérieure est plus convexe d'un bord à l'autre, la moitié antérieure étant plus aplatie. La surface dorsale de la carapace est entièrement couverte de tubercules, dont la plupart sont spinuleux, surtout dans la moitié antérieure, et deviennent plus petits et arrondis aux approches du bord postérieur. Au contraire, sur sa partie antérieure, des épines, bien que plus petites, garnissent jusqu'aux bords frontal et orbitaux, qui sont légèrement épaissis.

Le relief de la partie antérieure est marqué par une faible élévation gastrique, triangulaire, courte, s'avançant jusqu'au bord frontal et s'élargissant en arrière presque jusqu'à rejoindre les bords latéraux de la carapace à un niveau un peu en arrière du tiers antérieur. Les sillons, qui la délimitent et qui, en avant, se rejoignent en arrière du bord frontal, forment les branches d'un V renversé; ils sont étroits, profonds, sans épines, et rejoignent presque en arrière les bords latéraux de la carapace; à l'extérieur, ils délimitent une région antéro-latérale (hépathique) légèrement renflée, qui s'étend jusqu'aux bords antéro-latéraux de la carapace; il y a une faible dépression du relief en arrière du bord orbital, qui isole la forte élévation de l'angle orbital interne et rejoint plus ou moins en arrière les sillons limitant l'élévation gastrique. Sur le tiers postérieur de la carapace, un faible sillon plus ou moins circulaire, mieux marqué antéro-latéralement, entoure la faible élévation cardio-intestinale, qui est arrondie. Les pédoncules oculaires, dont l'extrémité dépasse celle de l'épine de l'angle orbital interne, sont courts, épais, à peu près aussi larges que longs et leur bord interne porte deux fortes épines et d'autres plus petites; la distale est de beaucoup la plus grande. L'article basal de l'antennule dépasse d'environ la moitié le pédoncule oculaire; il est soyeux, entiè-

rement spinuleux et bordé d'épines pointues plus grandes : 7 à 8 d'une finesse très caractéristique sur le bord externe et 4 à 5 moins longues sur le bord interne. Les chelipèdes minces et courts sont complètement cachés (invisibles) sous la carapace quand l'animal est dans sa loge. Le merus, comprimé latéralement, est un peu moins de deux fois plus long que haut; son bord supérieur convexe, surtout distalement où il est légèrement aplati et granuleux, est plus long que son bord inférieur, presque droit, très légèrement convexe. Le carpe allongé est rétréci à la partie proximale, élargi distalement; il est beaucoup plus de deux fois plus long que haut (sa plus grande hauteur mesurée antérieurement et sa plus grande longueur mesurée sur le bord externe); son bord supérieur externe, surtout à sa partie distale, porte de petits tubercules épineux et quelques soies. La main, légèrement comprimée, est un peu moins haute distalement que proximalement; elle est un peu plus longue que haute : sa plus grande hauteur mesurée à la partie proximale, sa plus grande longueur sur le bord supérieur; ce dernier épaissi est très légèrement garni de petits tubercules et de soies rares; les doigts sont plus longs que le bord supérieur du propode. Le deuxième péreiopode est plus développé que le chelipède, son merus deux fois plus long que large, plus large distalement que proximalement; son bord supérieur fortement convexe s'aplatit légèrement distalement, au niveau qui affleure *in situ* le bord de la carapace; il est garni de petites épines qui sont plus grosses et plus nombreuses dans cette partie distale; le bord inférieur plus court, légèrement convexe distalement, est garni également de quelques épines. Le carpe est étroitement joint distalement avec le propode, les deux articles peu articulés formant un tout; le bord supérieur du carpe a sensiblement la longueur de celui du propode, mais l'articulation carpo-propodale est très oblique et le bord inférieur du carpe est beaucoup plus court que son bord supérieur; le carpe est plus large distalement; sa plus petite largeur proximale se retrouvant plus de deux fois sur la longueur de son bord supérieur; inversement, le propode a son bord inférieur plus long que son bord supérieur et se rétrécit distalement; les deux articles ont leur face interne et inférieure lisse, le bord supérieur aplati et la face externe convexe spinuleux; le dactyle en griffe courbe aiguë a sensiblement la longueur du bord supérieur du propode. Les péreiopodes 3, 4, 5 sont dans l'ordre de taille légèrement décroissante, le 5e très légèrement plus long que le 4e; sur ces trois péreiopodes, c'est le merus qui est de taille décroissante, aussi bien en largeur qu'en longueur; sur le 4e, l'ensemble carpe-propode est légèrement plus long que sur le 3e, ce qui compense en partie la réduction du merus; le même ensemble est également plus long sur le 5e que sur le 4e. Sur ces trois péreiopodes, le carpe et le propode comme le merus diminuent progressivement de largeur du 3e au 5e. Sur le 3e péreiopode, le bord supérieur du merus est encore épineux et légèrement son bord inférieur; sur les péreiopodes 4 et 5, seule l'extrémité distale du bord supérieur porte quelques épines; le bord supérieur du carpe et propode sont spinuleux sur ces trois péreiopodes, mais sur le 5e, le carpe n'est plus spinuleux proximalement; l'importance des épines diminuant de taille du 3e au 5e péreiopode. Le dactyle du 3e péreiopode est en griffe courbe assez déliée, un peu moins longue que le bord supérieur du propode; sur le 4e péreiopode, le dactyle est encore plus court, plus épais, en griffe beaucoup moins courbe; sur le 5e péreiopode, le dactyle est presque droit, plus délié, plus long et plus mince et porte sur une partie proximale de son bord supérieur quelques granules.

Sur le 3e maxillipède, l'ischium de l'endopodite a le bord interne, qui est droit, finement denticulé, garni de soies et arrondi distalement en une courbe régulière; cet article porte quelques soies sur sa surface externe; le merus est plus haut (long) que large; sa plus grande

largeur étant mesurée antérieurement et sa plus grande longueur sur le bord externe; ce dernier est denticulé avec quelques soies et présente une protubérance distale qui dépasse largement le niveau de l'articulation du merus avec l'article suivant. L'exopodite a son bord garni de quelques soies et son extrémité atteint le milieu du bord externe de l'ischium de l'endopodite. L'abdomen est comme habituel dans le genre; le premier pléopode est uniramé.

Coloration. — (Femelle, E. 37.837, de 2,3 mm de long). — La teinte générale de fond est jaune verdâtre : les parties jaunes tirant sur l'orange, les parties vertes sur le vert végétal clair; les parties plus sombres — résultant du mélange de ces deux couleurs — sont brunâtres. La région frontale et postfrontale est vert clair, comme à peu près toute la région antérieure; les bords orbitaux supérieurs et les bords antéro-latéraux sont brunâtres, comme aussi une bande hémicirculaire qui, en arrière de la partie antérieure, marque la limite où la région légèrement aplatie rejoint la région plus convexe de la partie postérieure de la carapace; celle-ci est brunâtre dans sa partie médiane la plus convexe et devient plus claire sur les bords latéraux et orange sur le bord postérieur. Les pédoncules oculaires sont verdâtre pâle, les antennules orange avec des chromatophores bruns qui déterminent sur les articles du pédoncule comme des anneaux alternativement brun et jaune. Les pattes sont orange jaunâtre, avec très peu de vert. La face ventrale est beaucoup plus claire : la poche ovigère jaune-orange avec quelques très petits chromatophores bruns en pointillé espacé; il y a des petits points semblables épars sur la base de l'article basal antennulaire, le 3e maxillipède, la région ptérygostomienne et même la face ventrale des premiers articles des chelipèdes; ce semis de chromatophores est assez caractéristique. La région sous-hépatique des bords antéro-latéraux de la carapace est orange vif, tranchant entre, à l'extérieur, le bord verdâtre des côtés antéro-latéraux et, à l'intérieur, la région ptérygostomienne gris verdâtre semé d'un pointillé noir.

Mâle. — (E. 37.411, de 2,2 mm de long et 1,5 mm de large). Le mâle est d'une taille plus petite que la femelle. La carapace, plus longue que large, a ses bords latéraux régulièrement et faiblement convexes d'avant en arrière, qui se continuent en une courbe régulière avec le bord postérieur, qui est très arrondi. La surface dorsale est dans l'ensemble plus aplatie, moins convexe encore d'arrière en avant que celle de la femelle et le relief, qui rappelle celui de la femelle, est moins marqué. Sur la moitié antérieure, les deux sillons antéro-latéraux, larges et profonds, isolent l'élévation gastrique triangulaire, faible mais large; ils se réunissent en avant en une large dépression postfrontale; de chaque côté, les élévations hépathiques étant régulièrement convexes et gonflées. La carapace est seulement granuleuse, les tubercules étant petits et non développés en épines, sauf quelques rares sur la partie antérieure de l'élévation gastrique. Sur la moitié postérieure, très faiblement convexe de la carapace, un faible sillon entoure la région (cardio-intestinale) de forme ovalaire élargie, presque lisse (très peu granuleuse) et dont l'extrémité proximale rejoint presque le bord postérieur de la carapace. Les angles orbitaux internes, avec une grande épine distale, dépassent fortement les angles orbitaux externes; en arrière de ces derniers, les bords antéro-latéraux portent quelques petites épines. Les yeux sont courts et larges, comparativement plus gros et plus saillants que sur la femelle; leur extrémité antérieure dépasse nettement en avant l'extrémité des épines des angles orbito-internes; leur pédoncule porte sur le bord interne deux fortes épines. Les chelipèdes sont beaucoup plus forts que ceux de la femelle; leur longueur totale égale celle de la carapace, alors que sur la femelle cette longueur est bien moindre. Ils sont

beaucoup plus gros que le 2ᵉ péreiopode, alors que c'est l'inverse sur la femelle. Les merus, carpes et propodes allongés et minces sur la femelle sont sur les mâles épais et puissants; tous ont leur surface supérieure externe (la partie distale du merus seulement) granuleuse et légèrement spinuleuse; la main courte est plus haute que large; la main étant particulièrement élargie.

L'abdomen est étroit avec ses bords latéraux sensiblement parallèles et garnis de quelques soies. Le 1er segment se rétrécit de l'arrière vers l'avant; le 2e s'élargit de l'arrière à l'avant; le 3e est le plus large; il est deux fois plus large que long; le 4e est un peu plus long et commence insensiblement à diminuer de largeur par rapport au 3e; le 5e est de même longueur et un peu plus étroit; le 6e un peu moins long et un peu plus étroit; le 7e légèrement plus long se termine en ogive régulier, il est moins de deux fois plus long que large. Le premier pléopode est en forme de style courbe avec quelques soies sur le bord interne concave; le second est à extrémité arrondie; sa longueur est les 2/3 de celle du premier.

Coloration. — (E. 39.027, mâle de 2,2 mm, récolté sur *Echinopora*). — La teinte générale est vert-bleu, mêlée de jaune-brun. Sur la face dorsale de la carapace, la moitié antérieure est vert-bleu clair avec quelques taches de brun; la moitié postérieure jaune clair, par endroits translucide, mais parsemée de chromatophores bruns qui la pointillent. Les pédoncules oculaires sont blanc jaunâtre, les cornées brunes avec deux points blanc jaunâtre. Sur les antennules, l'article basal est verdâtre pâle avec quelques chromatophores bruns; les écailles sont jaune tacheté de brun, les flagelles sont jaune et brun; sur leur face ventrale (inférieure), des anneaux bruns de chromatophores sont séparés entre eux par des anneaux blanc bleuâtre. Les troisièmes maxillipèdes sont jaune verdâtre avec des chromatophores bruns et nacrés. Les pattes sont vert bleuâtre. L'abdomen est jaune avec des chromatophores bruns.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée sur *Echinopora lamellosa* et *E. gemmacea*. La loge est peu profonde et à orifice tout à fait circulaire. Il ne semble pas y avoir de différence dans la forme des loges des mâles et des femelles; mais il est probable que les premiers ont souvent, de même que les jeunes femelles, une vie libre à la surface de la colonie.

DISCUSSION. — L'espèce reste de très petite taille; la plus grande femelle récoltée n'atteint pas 3 mm, le plus grand mâle n'a que 2,2 mm. Les spécimens de chaque sexe présentent entre eux de légères variations, principalement en fonction de la taille. Les très jeunes femelles, avec les pléopodes pas encore développés, ne sont pas spinuleuses et ont l'article basal antennulaire très étroit et très pointu. Leur morphologie est voisine de celle des mâles; ces jeunes femelles se distinguent cependant des mâles de même taille par la minceur de leurs chelipèdes.

Deux femelles adultes (E. 38.149 et 37.413, de 2,3 mm de long) sont semblables au type; mais les tubercules de la surface dorsale, s'ils sont de même longs et nombreux, sont pour une grande part terminés en pointe mousse; et les sillons de la carapace sont moins profonds.

Il y a également quelques variations de coloration, en fonction de la taille (âge). La coloration donnée plus haut est celle d'une femelle ovigère, E. 37.837, de 2,3 mm, qui n'a pas atteint la taille définitive. Par rapport à elle, un autre spécimen (E. 37.836), plus âgé, de 2,8 mm, présente quelques variations. Les antennules sont nettement brunes au lieu d'être

orange et trois taches de chromatophores bleu brillant, sans former des anneaux, tranchent sur leur brun-marron. Sur la face dorsale de la carapace, la teinte verte est plus ou moins absente et remplacée par un brun-marron; de même à la face ventrale, le gris verdâtre est remplacé d'une manière générale par du marron et l'orange par du jaune. A la face ventrale, on ne retrouve que quelques faibles traces du semis de petits points noirs. L'article basal et le pédoncule antennulaire, le 3e maxillipède sont brun chocolat, les carpes, propodes et dactyles de son endopode presque noirs.

Situation de l'Espèce. — L'espèce est surtout voisine du *C. Edmonsoni*, du *C. corallio-dytes* et du *C. Nami*.

En étudiant *C. Edmonsoni*, on a déjà indiqué les caractères qui séparent cette espèce de *C. Tri*. Par la taille, le *C. Tri* se sépare facilement de *C. coralliodytes* s. l. et de *C. Bani*, moins facilement de la variété *parvulus* de *C. coralliodytes*, non encore décrite et qui habite *Cyphastrea*, et du *C. Nami*. En étudiant cette dernière espèce, on a déjà précisé les caractères qui la distinguent de *C. Tri*. On croit utile de préciser encore que *C. Tri* se sépare de *C. coral-liodytes* par :

1) Les angles orbitaux internes beaucoup plus avancés que les externes (ce n'est jamais le cas sur *C. coralliodytes*) et se terminant par une longue et forte épine dirigée droit en avant et qui les prolonge. Si certains *C. coralliodytes* portent une épine sur cet angle, elle n'a jamais un développement comparable à celle du *C. Tri*. — 2) La surface dorsale de la carapace plus aplatie dans l'ensemble et sans différenciation aussi marquée entre la partie antérieure aplatie (formant opercule) et la partie postérieure convexe. — 3) La carapace couverte d'épines développées sur toute sa surface dorsale; en particulier la spinulation de la partie médiane de la moitié postérieure n'est jamais aussi développée sur *C. coralliodytes*. — 4) Les pédoncules oculaires beaucoup plus courts et plus larges.

Matériel examiné. — La collection contient 36 échantillons dont 10 mâles et 26 femelles. Le type (E. 37.392) de 2,8 mm est la plus grande femelle; le plus grand mâle a 2,2 mm de long. L'espèce est assez commune sur la plupart des *Echinopora*. Sur une seule colonie d'*Echinopora lamellosa* (E. 38.908), on a récolté 13 femelles et 4 mâles. Elle n'a été récoltée que sur *Echinopora* et c'est la seule espèce d'*Hapalocarcinidé* récoltée sur ce genre d'*Hexacoralliaire*. Dans notre note préliminaire (Fize et Serène, 1955, p. 379), en signalant la découverte de *C. Tri* sur *Echinopora lamellosa*, nous indiquons par erreur que c'est sur une espèce différente d'*Echinopora* qu'on trouve le *T. (T.) Boissoni*. Dans l'examen rapide des espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes, que nous faisions lors des récoltes, des espèces d'*Oxypora* ont été rapportées par erreur à *Echinopora*. On ne trouve jamais *T. (T.) Boissoni* sur *Echinopora*, mais seulement sur *Oxypora*, *Echinophyllia* et *Merulina*.

L'espèce est dédiée à M. Nguyen Thanh Tri, préparateur de l'Institut Océanographique de Nhatrang, qui nous a assisté durant nos recherches, nous faisant profiter en particulier de sa connaissance des *Hexacoralliaires* pour la détermination immédiate des genres et parfois des espèces lors de nos prospections sur le récif lui-même.

GENRE : *TROGLOCARCINUS*, VERRILL (1908)

1908 — *Troglocarcinus*, VERRILL. — Trans. Conn. Acad. Srts and Sci., vol. 13, p. 427.
Nec 1922 — *Troglocarcinus*, BALSS. — Crustacea VII, in Michaelsen Vestafrika, vol. III, Lief. 3, p. 87.
1933 — *Cryptochirus* (pars), EDMONSON. — Bernice P. Bishop Mus. Occ. Papers, vol. 10, N° 5, pp. 3-5.
1936 — *Cryptochirus* (pars), SHEN. — The Hong-kong Natur., Supp. N° 5, p. 22.
1937 — *Cryptochirus* (pars), RATHBUN. — Smith. U. S. Nat. Mus. Bull., 166, p. 262.
1937 — *Troglocarcinus*, HIRO. — Palao Tropical Biol. Stat. Studies, vol. I, p. 140.
1938 — *Pseudocryptochirus*, HIRO. — Zool. Mag. (Japan), vol. 50, N° 3, pp. 149-151. — Contr. Seto Marine Biol. Lab., N° 67.
1944 — *Pseudocryptochirus*, UTINOMI. — Palao Tropical Biol. Station Studies, vol. 2, N° 4, p. 687.
Nec 1956 — *Troglocarcinus*, MONOD. — Hippidae et Brachyura de l'Ouest Africain. Mem. I. F. A. N., n° 45, p. 463, 466, 619.

DIAGNOSE. — La carapace, subovale ou quadrangulaire, est un petit peu plus longue que large. Sur les femelles, il y a trois paires de pléopodes, dont le premier est biramé; il possède à la base un exopodite rudimentaire.

HISTORIQUE. — VERRILL (1908) crée le genre pour une espèce *T. corallicola* des Bermudes, qu'il juge étroitement alliée mais différente du genre *Hapalocarcinus;* sa description et ses photographies insuffisantes conduisent EDMONSON (1933), RATHBUN (1937), SHEN (1936) à penser que ce genre ne peut être différencié du genre *Cryptochirus* HELLER. Ces auteurs rapportent donc au genre d'HELLER, le *T. corallicola* VERRILL. HIRO (1937) ne tranche pas la question, mais UTINOMI (= HIRO) (1944) réexamine des spécimens de l'espèce de VERRILL provenant des Bermudes; il les différencie par les pléopodes biramés de la première paire des femelles, alors que ces pléopodes sont uniramés sur le *Cryptochirus coralliodytes;* il rapporte le *Troglocarcinus corallicola* VERRILL au genre *Pseudocryptochirus*, créé par lui pour des espèces possédant ce caractère. Comme nous l'avons déjà dit, UTINOMI (= HIRO) reconnaît la priorité sur *Pseudocryptochirus*, du nom *Troglocarcinus*, que MONOD (1956) rétablit, dans le sens où nous l'utilisons, pour une espèce, que nous rapporterons à un nouveau genre : *Neotroglocarcinus*.

SITUATION DU GENRE. — La confusion des auteurs à propos des genres *Troglocarcinus* et *Cryptochirus* résulte surtout du fait qu'aucune différence n'apparaît entre les descriptions des auteurs; mais c'est principalement le petit nombre d'espèces étudiées, aussi bien du genre *Troglocarcinus* que du genre *Cryptochirus*, qui n'a pas permis de définir avec précision les caractères propres à chaque genre; toutes les espèces de la famille, quel que soit leur genre, sont tellement particularisées par rapport aux autres espèces de *Brachyures*, que les caractères particuliers communs à toutes ces espèces frappent plus au premier abord que les caractères qui peuvent les différencier entre elles. Sans les caractères des pléopodes des femelles, il est impossible par un rapide examen de rapporter certaines espèces au genre *Cryptochirus* plutôt qu'au genre *Troglocarcinus :* d'autant que les caractères de certaines espèces — les unes appartenant à un genre, les autres à l'autre — présentant parfois des convergences très étroites.

DISCUSSION. — La diagnose du genre d'UTINOMI (1944) sous le nom de *Pseudocryptochirus* doit être modifiée et amendée compte tenu des nouvelles espèces décrites. Celles-ci sont assez différentes entre elles pour que nous puissions les séparer en quatre sous-genres; les caractères communs qu'elles possèdent sont assez peu nombreux et certains sont identiques à ceux que possèdent également les espèces de *Cryptochirus ;* si bien que notre diagnose du genre, qui ne répète pas ces derniers, est très sommaire. Une meilleure connaissance des espèces permettra sans doute de la compléter ultérieurement; mais on doit renoncer pour le moment à user des caractères préalablement employés par les auteurs, tels que les 3es maxillipèdes, la forme de l'abdomen, la forme des péreiopodes, des appendices céphaliques, etc.

LES ESPÈCES DU GENRE. — UTINOMI (1944) rapporte au genre *Pseudocryptochirus* = *Troglocarcinus* les espèces : *Troglocarcinus corallicola* VERRILL, *Cryptochirus crescentus* EDMONSON, *Cryptochirus granulatus* SHEN, *Cryptochirus hongkongensis* SHEN et *Pseudocryptochirus viridis*. Toutes ces espèces sont apparentées par la forme de leur corps et de leur habitat et par la présence d'un exopode rudimentaire sur la première paire de pléopodes femelles. D'après UTINOMI (1944), le genre comprend trois espèces :

Troglocarcinus corallicola VERRILL 1908
Troglocarcinus crescentus EDMONSON 1925
= *Cryptochirus crescentus* EDMONSON 1925
= *Cryptochirus granulatus* SHEN 1936
Troglocarcinus viridis HIRO 1937
= *Pseudocryptochirus viridis* HIRO 1937
= *Cryptochirus hongkongensis* SHEN 1936

Les raisons des mises en synonymie seront données en étudiant les espèces intéressées. MONOD (1956) ajoute le *T. Balssi* MONOD, caractérisé par les deux premières paires de pléopodes biramés, et rapporte à l'espèce les spécimens rapportés à *T. corallicola* par BALSS (1922). Comme on l'a déjà signalé, les trois espèces de *Cryptochirus* d'EDMONSON (1936) sont à rapporter au genre et deviennent *Troglocarcinus rugosus* (EDMONSON), *T. minutus* (EDMONSON) et *T. pyriformis* (EDMONSON).

A Nhatrang nous avons récolté :

T. viridis (HIRO) 1937
T. crescentus (EDMONSON) 1925
T. Monodi FIZE & SERÈNE 1955
T. Dawydoffi FIZE & SERÈNE 1955
T. minutus (EDMONSON) 1933
T. rugosus (EDMONSON) 1933
T. Helleri nov. sp.
T. Verrilli nov. sp.
T. Boissoni FIZE & SERÈNE 1955
T. Sheni » » 1955
T. Krempfi » » 1955
T. Heimi » » 1955
T. Stimpsoni » » 1955
T. Utinomi » » 1955
T. Fagei » » 1955

Une première description sommaire de plusieurs de ces espèces a déjà été publiée (FIZE & SERÈNE, 1955). Un nouvel examen nous a révélé depuis que *T. Monodi* et *T. Dawydoffi* présentent, comme le *T. Balssi* MONOD, les deux premières paires de pléopodes femelles biramés au lieu de la première seulement. Pour ces trois espèces nous créons un genre nouveau : *Neotroglocarcinus*, défini par ce caractère. De même, nous groupons en quatre nouveaux sous-genres les autres espèces de *Troglocarcinus.*

1 — Sous-genre *Troglocarcinus (Favicola)* avec *T. (Favicola) rugosus*, *T. (Favicola) Helleri*, *T. (Favicola) Verrilli*, *T. (Favicola) minutus*, *T. (Favicola) pyriformis*, qui associent une morphologie particulière à un habitat sur des espèces de divers genres des sous-familles des *Faviinae* et *Montastreinae.*

2 — Sous-genre *Troglocarcinus (Mussicola)* avec *T. (Mussicola) Heimi*, *T. (Mussicola) Stimpsoni*, *T. (Mussicola) corallicola*, qui associent une morphologie particulière à un habitat sur des espèces de divers genres de la famille des *Mussidae.*

3 — Sous-genre *Troglocarcinus (Fungicola)* avec *T. (Fungicola) Utinomi*, *T. (Fungicola) Fagei*, qui associent une morphologie particulière à un habitat sur des espèces de divers genres de la famille des *Fungiidae.*

4 — Sous-genre *Troglocarcinus (Troglocarcinus)* avec *T. (Troglocarcinus) viridis*, *T. (Troglocarcinus) crescentus*, *T. (Troglocarcinus) Boissoni*, *T. (Troglocarcinus) Sheni*, *T. (Troglocarcinus) Krempfi.* Ce sous-genre résiduel rassemble deux groupes d'espèces assez différentes, que, dans l'état actuel de nos observations, nous n'avons pas cru pouvoir séparer en deux sous-genres distincts.

La seule espèce de la région Indo-Pacifique que nous n'ayons pas récoltée est *T. pyriformis ;* par son hôte *(Favites abdita* et *Orbicella = Montastrea)*, on l'a groupée dans le sous-genre *T. (Favicola)*. Des deux espèces atlantiques de l'ancien genre *Troglocarcinus* s. l., c'est-à-dire *T. corallicola* et *T. Balssi*, la première est à rapporter au sous-genre *Mussicola* et devient *Troglocarcinus (Mussicola) corallicola* VERRILL, la seconde est à rapporter au genre *Neotroglocarcinus* et devient *Neotroglocarcinus Balssi* (MONOD).

Les longueurs en millimètres des plus grands spécimens femelles connus des espèces du genre sont :

T. (Troglocarcinus) viridis (HIRO) 1937 :	5,8
T. (Troglocarcinus) crescentus (EDMONSON) 1925 :	4,0
T. (Troglocarcinus) Boissoni FIZE & SERÈNE 1955 :	5,0
T. (Troglocarcinus) Sheni FIZE & SERÈNE 1955 :	5,0
T. (Troglocarcinus) Krempfi FIZE & SERÈNE 1955 :	3,5
T. (Favicola) rugosus (EDMONSON) 1933 :	8,0
T. (Favicola) Helleri nov. sp. :	6,0
T. (Favicola) Verrilli nov. sp. :	4,2
T. (Favicola) minutus (EDMONSON) 1933 :	3,0
T. (Favicola) pyriformis (EDMONSON) 1933 :	4,0
T. (Mussicola) Heimi FIZE & SERÈNE 1955 :	8,0
T. (Mussicola) Stimpsoni FIZE & SERÈNE 1955 :	6,5
T. (Mussicola) corallicola VERRILL 1908 :	7,0
T. (Fungicola) Utinomi FIZE & SERÈNE 1955 :	9,5
T. (Fungicola) Fagei FIZE & SERÈNE 1955 :	6,0

SOUS-GENRE : *TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS)* nov. sub-gen.

Le sous-genre *Troglocarcinus (Troglocarcinus)* groupe les espèces habitant des *Hexacoralliaires* formant des colonies en feuilles ou plus ou moins lamelleuses et appartenant aux genres : *Turbinaria (Acroporidae)*, *Pavona (Agariciidae)*, *Oxypora (Pectiniidae)*, *Merulina (Merulinidae)*, *Pectinia (Pectiniidae)* ; une de ses espèces pouvant aussi se rencontrer sur *Hydnophora (Faviinae)*.

On distingue deux groupes d'espèces : un premier avec le *T. (T.) viridis* et *T. (T.) crescentus*, espèces caractérisées par leur forme d'habitat à ouverture en lunule, avec la modification de l'extrémité distale du bord supérieur du merus du 2e péreiopode qui y est associée. Un deuxième groupe avec *T. (T.) Boissoni*, *T. (T.) Sheni* et *T. (T.) Krempfi*. Ces trois espèces habitent des loges peu profondes, à ouverture arrondie ou ovalaire, dans des coraux en feuilles et de structure fragile; elles ont en commun des péreiopodes relativement grêles et le relief de la surface dorsale de la partie antérieure de la carapace peu différencié en opercule.

Clé de séparation des Espèces :

1. Les pattes ambulatoires larges, étalées de part et d'autre de la carapace et non cachées par elle. Loges d'habitat à ouverture en lunule :

   a) carapace avec les bords antéro-latéraux légèrement concaves; la surface de la partie postfrontale se relevant insensiblement vers la région gastrique, sans être coupée par un fort sillon transverse. Hôte de diverses espèces de *Turbinaria* .... *T. (Troglocarcinus) viridis ;*

   b) carapace avec les bords antéro-latéraux droits; la surface de la partie postfrontale coupée par un sillon transverse très fortement marqué en avant de la région gastrique. Hôte de diverses espèces de *Pavona* .... *T. (Troglocarcinus) crescentus.*

2. Les pattes ambulatoires relativement étroites, toujours en partie cachées sous la carapace. Loges d'habitat à ouverture arrondie :

   a) angles antéro-latéraux de la carapace se confondant avec les angles orbitaux externes; la distance entre les angles orbitaux externes se retrouvant plus de trois fois dans la plus grande longueur de la carapace. Hôte de *Merulina Vaughani* et *Oxypora lacera* .... *T. (Troglocarcinus) Boissoni ;*

   b) angles antéro-latéraux s'étendant en dehors des angles orbitaux externes; la distance entre les angles orbitaux externes se retrouvant moins de trois fois dans la plus grande longueur de la carapace :

      a'. carapace à pourtour ovale et à surface dorsale convexe; angles antéro-latéraux larges et courts et pas beaucoup plus avancés que les angles orbitaux internes, qui sont fortement spinuleux et surélevés par rapport à eux. Hôte de *Pectinia lactuca* .... *T. (Troglocarcinus) Sheni ;*

b'. carapace à pourtour quadrangulaire et à surface dorsale aplatie; angles antéro-latéraux en lobe allongé et beaucoup plus avancés que les angles orbitaux internes, qui sont peu surélevés par rapport à eux. Hôte de *Merulina laxa*
. . . . *T. (Troglocarcinus) Krempfi.*

NOTE. — L'étude des espèces du genre *Neotroglocarcinus* soulignera leur parenté avec les espèces du 1er groupe : *T. (T.) viridis* et *T. (T.) crescentus;* et sans doute une revision de la systématique de la famille pourra grouper ensemble dans un même genre toutes ces espèces. Le sous-genre *T. (Troglocarcinus)* ne renfermerait plus alors que *T. (T.) Boissoni*, *T. (T.) Sheni* et *T. (T.) Krempfi*, et pourrait, sous un nouveau nom, être porté au rang générique. L'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas encore de définir suffisamment les caractères de ce nouveau genre, et en particulier, en négligeant l'habitat, les caractères qui le distingueraient des espèces du sous-genre *T. (Favicola)*. Dans ce dernier sous-genre, le *T. (F.) Verrilli* est très proche en effet de *T. (T.) Boissoni* et *T. (T.) Sheni.*

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS) VIRIDIS, (Hiro) (1938)
(Fig. 11, A, B; 12, A. — Pl. III, fig. A, 1, 2, 3. — Pl. V, fig. 1. — Pl. XI, fig. D.)

1936 — *Cryptochirus hongkongensis*, Shen. — The Hong-kong Natur., Supp. N° 5, p. 23, Pl. I.
1938 — *Pseudocryptochirus viridis*, Hiro. — Zool. Mag., vol. 50, N° 3, pp. 150-151.
1944 — *Pseudocryptochirus viridis*, Utinomi. — Palao Trop. Biol. Stat. Studies; vol. 2, N° 4, pp. 680-730. Fig. 1, 2, 3, 5 (C), 6 (C), 7 (B, E), 8 (C, E), 9 (B), 10 (C), 11 (C, D, E, F), 12, 14 (C), 15 (B, F), 16 (E, F). — Pl. IV, fig. 3, 6. — Pl. V, fig. 1, 2.

Diagnose. — (D'après Utinomi, 1944).

Femelle. — La carapace est subovale, un peu plus longue que large et arrondie postérieurement, rétrécie antérieurement et aplatie dorso-ventralement. La face supérieure, légèrement soyeuse, est entièrement recouverte de tubercules, petits et courts à la partie postérieure, devenant plus gros et plus spiniformes antérieurement. La région frontale est étroite, déprimée et séparée indistinctement de la région gastrique par une crête transversale. Les bords antéro-latéraux, portant une ligne de petites épines pointues de la même taille que celles de la face dorsale, s'inclinent graduellement vers la face inférieure, sans bordure distincte marquée. Le bord frontal, en vue dorsale, est en forme de V et dépasse largement les angles orbitaux externes, qui sont faiblement pointus. Les angles orbitaux internes sont plutôt pointus et leurs épines marginales sont plus petites que celles des angles antéro-latéraux de la carapace et plus espacées. Le rostre est à l'état de trace. Il n'y a au milieu de la région frontale de dépression ni transversale ni longitudinale. La région postérieure de la carapace est arrondie, presque plate, mais légèrement convexe. La surface supérieure est granuleuse mais non soyeuse. La région cardiaque est légèrement surélevée ou presque plate. Les pédoncules oculaires sont épais, courts et portent des épines pointues sur la face médiane. L'article basal de l'antennule forme un grand lobe épais, soyeux et bordé de 7 à 8 fortes dents sur le bord (externe) distal et 7 à 10 plus petites sur le bord latéral interne; il est beaucoup plus long que le pédoncule oculaire *in situ* et son extrémité n'atteint pas le milieu du 2ᵉ article du pédoncule antennulaire, dont les deux articles sont légèrement gonflés et se terminent par un flagelle mal défini, portant de longues soies. L'antenne est petite, environ aussi longue que le pédoncule oculaire; l'article basal est un petit peu plus long que large et légèrement tuberculé. L'endognathe du 3ᵉ maxillipède a un ischium presque aussi large que long avec le merus situé dans une profonde encoche du bord externe; ses bords externe et interne, comme la face externe, sont en fines dents de scie et fortement tuberculés. Le merus est tuberculé sur son bord externe et son extrémité distale n'est pas protubérante. L'exognathe est allongé, sans soies et un petit peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium.

Le chelipède, plus petit que le 2ᵉ péreiopode, a le dactyle pointu, plus long que le bord supérieur de la paume, qui est aussi long que le carpe; le merus n'est pas tout à fait deux fois aussi long que large; sa face interne est concave et la face externe convexe. La face externe de la paume, du carpe et du merus est couverte de tubercules et de soies. Les quatre pattes

ambulatoires décroissent de taille de la première à la quatrième; elles sont largement aplaties et les faces supérieures du propode, du carpe et du merus, dans les parties visibles lorsque le crabe est dans sa loge, sont tuberculées, soyeuses et bordées d'épines pointues sur le bord antérieur; les faces internes sont lisses et concaves. Les dactyles sont forts, recourbés et plus courts que les propodes. Sur la première patte ambulatoire, qui est beaucoup plus forte et plus longue que le chelipède, l'extrémité distale du merus forme un lobe dirigé antérieurement, de telle sorte que le bord antérieur du merus est à angle droit avec le même bord du carpe. Ce lobe est moins développé sur les trois pattes postérieures. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé.

Mâle. — Le mâle ne diffère pas beaucoup de la femelle. La carapace et les pattes sont morphologiquement semblables, bien que légèrement moins caractérisées. L'abdomen est oblong, et environ deux fois aussi long que large; ses bords sont droits et quelque peu concaves du 4e au 6e segment. Le telson est court et semi-circulaire. Les deux paires d'appendices abdominaux sont bien développées; les appendices de la première paire sont en lamelle, portant de longues soies dans la partie médiane infléchie, et s'étendent sur le sternum jusqu'au niveau de la première patte ambulatoire; ceux de la deuxième paire sont courts, tubulaires, avec une ouverture en losange.

Coloration. — (D'après Utinomi, 1944). « Sur le vivant, le bord de l'habitat du crabe est coloré de pourpre vif faisant contraste avec la couleur brun blanchâtre du corail hôte. La couleur du crabe est aussi très brillante. La face supérieure de la carapace et les pattes exposées hors du trou, observées à la loupe à main, sont brunâtre vif et étroitement cloutées de taches rondes vert bleuâtre; les antennes et antennules sont comme la carapace; les yeux jaunes bordés de brun foncé; les pédoncules oculaires bleuâtres avec quatre bandes brunes longitudinales. Les pinces et carpes des chelipèdes presque verts. La face dorsale de la première patte marcheuse et le merus des suivantes comme la carapace; les doigts et les épimères de l'abdomen blanchâtres; les soies de la carapace et des pattes brunâtres. »

Habitat. — D'après Utinomi (1944), l'espèce habite des trous obliques à la surface de *Turbinaria contorta* Bernard. La cavité, plus ou moins profonde, est toujours oblique par rapport à la surface du corail; son ouverture est en lunule ou en croissant. Les faces dorsale et antérieure de la carapace et des pattes sont visibles extérieurement quand l'animal est dans sa loge; seuls les dactyles repliés sous les propodes sont cachés. Le mâle vit dans des trous séparés, mais semblables à ceux de la femelle.

Historique. — Shen (1936) crée, sous le nom de *Cryptochirus hongkongensis* une nouvelle espèce d'*Hapalocarcinidae*, dont il décrit et figure le mâle. Hiro (1938) crée l'espèce *Pseudocryptochirus viridis* pour des crabes habitant des trous en forme de lunule sur *Turbinaria contorta*. Utinomi (1944) pense que les deux espèces sont identiques; en tout cas, toutes deux sont à inclure dans le genre *Pseudocryptochirus* = *Troglocarcinus*. Shen (1936) ne donne de précision ni sur la femelle, et en particulier les pléopodes, ni sur l'hôte et la forme de l'habitat; un léger doute subsiste donc sur l'identité des deux espèces; si l'examen du type, conservé au British Museum à Londres, confirmait l'identité, c'est le nom de Shen qui devrait avoir la priorité sur celui d'Hiro. Utinomi (1944) fait une description très complète de l'espèce, et en donne une excellente iconographie.

Discussion. — La diagnose reproduit l'essentiel de la description d'Utinomi (1944) allégée de quelques caractères, qui sont génériques. Nos spécimens présentent peu de

variations entre eux, ni par rapport à la description et la coloration données par Utinomi (1944). Certains détails morphologiques, en précisant la description d'Utinomi (1944), indiqueront mieux la position de l'espèce et ses particularités. L'élargissement de la moitié postérieure de la carapace, le rétrécissement de sa région frontale et son aplatissement général dorso-ventral la caractérisent bien. Les faces latérales de la carapace sont courtes; elles sont légèrement convexes dans la partie postérieure, beaucoup plus dans la partie antérieure et se continuent insensiblement avec la face dorsale, sans que les bords latéraux soient marqués; toutefois, dans la partie antérieure, une légère crête (Utinomi indique une rangée de petites épines), qui part en arrière du bord orbital, définit ce qu'Hiro appelle : les bords antéro-latéraux de la carapace. C'est l'extrémité antérieure de cette crête qui constitue l'angle orbital externe, qui n'est pratiquement pas marqué si l'on considère l'ensemble du bord orbital. Celui-ci est en courbe continue depuis les angles orbitaux internes jusqu'au bord inférieur, qui est en faible pointe. Si Utinomi (1944) souligne qu'il n'y a pas à la partie post-frontale (prégastrique) de dépression ni transversale, ni longitudinale, c'est surtout vrai par comparaison avec *T. crescentus;* en réalité il y a aussi sur *T. viridis* deux concavités antéro-latérales prégastriques avec un fond moins calcifié, mais elles sont beaucoup moins marquées que sur *T. crescentus;* elles sont plus étendues et moins profondes et se confondent plus ou moins avec le reste du relief. Le bord frontal finement spinuleux porte quelques épines un petit peu plus grandes que les autres; les angles orbitaux internes sont garnis de plusieurs spinules dont quelques-unes sont plus grandes. Le relief granuleux de la face dorsale laisse, surtout sur les spécimens jeunes, deux légères concavités lisses, allongées en arrière des angles orbitaux internes. Ces jeunes spécimens portent de même deux cavités lisses plus ou moins régulières dans la région épigastrique postéro-latérale et une très légère différenciation de l'élévation gastrique, qui, antérieurement, n'atteint pas le bord frontal. Enfin, sur la moitié postérieure de la carapace, un très léger sillon marque le pourtour de l'élévation cardio-intestinale, qui est arrondie et très faible. Les quatre derniers péreiopodes sont de taille très légèrement décroissante du 2e au 5e; c'est surtout le merus, qui est de plus en plus court; sur le merus du 2e péreiopode seulement, le lobe antéro-interne du bord distal supérieur est très développé; le carpe et propode du 3e péreiopode sont un peu plus larges que ceux des autres péreiopodes.

La couleur vert vif sur le vivant de la carapace, en particulier sur sa moitié antérieure, est, comme notée par Utinomi, très caractéristique. Sur un de nos spécimens femelles (E. 28.228), la carapace a une coloration d'ensemble vert Véronèse vif. Sur cette teinte de fond, un réseau de lignes assez épaisses d'un brun roux forme une large bande transversale, qui occupe toute la largeur de la carapace, en arrière du niveau du premier péreiopode; le même réseau de lignes identiques se continue en arrière de cette bande pour couvrir les régions cardiaque et intestinale jusqu'au bord postérieur de la carapace, laissant dans les deux angles postéro-latéraux de la carapace deux larges taches vert Véronèse un peu plus pâle; l'apparition entre les mailles de ce réseau de la teinte vert Véronèse du fond forme ce qu'Utinomi décrit « étroitement clouté de taches rondes vert bleuâtre ». Les chelipèdes sont jaune franc, comme les yeux et les appendices céphaliques; les péreiopodes gris mêlé d'un peu de vert, avec les soies brunes; il y a en particulier deux taches vert brillant sur les carpes et propodes du 5e péreiopode.

Les mâles sont nettement plus petits que les femelles; d'une taille environ moitié moindre, en accord avec les observations d'Utinomi (1944); le dimorphisme sexuel — des chelipèdes,

par exemple — est presque nul, contrairement à ce qui se passe sur *T. (T.) crescentus;* les mâles sont donc comme les jeunes femelles, dont ils ne se distinguent que par l'abdomen à segments droits.

HIRO (1938) et UTINOMI (1944) signalent l'espèce sur *Turbinaria contorta;* SHEN (1936) ne donne aucune indication sur l'hôte. A Nhatrang, l'espèce a été récoltée sur de nombreuses espèces de *Turbinaria,* mais toujours des espèces à petits polypes; en particulier : *T. mollis, T. Edwarsii, T. pustulosa, T. agaricia, T. contorta, T. veluta* et *T. crater.*

SITUATION DE L'ESPÈCE. — L'espèce, par son aspect général, est surtout apparentée à *N. Monodi, N. Dawydoffi* et *T. (T.) crescentus;* ces quatre espèces ayant en commun un habitat dans des loges à ouverture en forme de croissant ou de lunule et une déformation du bord supérieur distal du merus du 2e péreiopode. Par la forme de sa carapace, elle est surtout voisine de *N. Monodi* et *N. Dawydoffi,* ayant en commun avec ces espèces un habitat sur *Turbinaria.* Elle se sépare de ces deux espèces par son premier pléopode seul de la femelle biramé, alors que les deux premiers sont biramés sur ces espèces rapportées au nouveau genre *Neotroglocarcinus.* Elle se sépare du *T. (T.) crescentus* par : 1) La forme de sa carapace. — 2) L'absence de forte dépression en croissant sur la région postfrontale de la surface dorsale de la carapace. — 3) Les péreiopodes comparativement plus élargis. — 4) L'habitat sur diverses espèces de *Turbinaria.* — 5) Sa couleur verte.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient 30 spécimens dont 16 femelles adultes, 10 mâles adultes et 4 jeunes. Le tableau rapproche des mesures de nos plus grands spécimens celles de la plus grande femelle et du plus grand mâle signalés par UTINOMI (1944).

DIMENSIONS	Utinomi ♀	Utinomi ♂	N° ÉCHANTILLONS			
			37.559 ♀	37.558 ♀	28.232 ♂	28.233 ♂
Longueur de la carapace.	5,8	2,5	4,5	4	2	2
Largeur de la carapace..	3,2	2,1				

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS) CRESCENTUS, EDMONSON (1925)
(Fig. 10; fig. 11, C, D; fig. 12, B. — Pl. III, B, fig. 4, 5, 6, 7. — Pl. V, fig. 2. — Pl. XI, fig. B.)

1925 — *Cryptochirus crescentus*, EDMONSON. — Bernice P. Bishop Mus.; Bull. 27, pp. 33-35, fig. 6-a1, Pl. B, C.
1933 — *Cryptochirus crescentus*, EDMONSON. — Bernice P. Bishop Mus.; Occ. Pap., vol. X, N° V, p. 15, Pl. IV c-d.
1936 — *Cryptochirus granulatus*, SHEN. — The Hong-kong Natur.; Supp. N° 5, p. 21, Pl. 2.
1937 — *Cryptochirus crescentus*, HIRO. — Palao Trop. Biol. Stat. Studies; N° 1, p. 142.
1938 — *Cryptochirus crescentus*, HIRO. — Zool. Mag., vol. 50, N° 3, p. 149.
1944 — *Pseudocryptochirus crescentus*, UTINOMI. — Palao Trop. Biol. Stat. Studies; vol. II, N° 4, pp. 687-730. — Fig. 5, 6 (D), 7 (C, F), 10, 11 (H), 12 (C), 14 (B), 15 (C, G), 16 (C, D). — Pl. IV, fig. 7-10. — Pl. V, fig. 3.

DIAGNOSE. — (D'après E. 37.839, femelle de 3,5 mm de long et 3,1 mm de large).

La carapace est légèrement plus longue que large; sa plus grande largeur étant à peu près au premier tiers postérieur; l'espace entre les angles orbitaux externes est à peu près la longueur du bord postérieur, pas beaucoup plus étroit que la plus grande largeur de la carapace. Le bord frontal est concave avec une petite avancée médiane (rostre); il est spinuleux et limité à ses extrémités par les angles orbitaux internes spinuleux et saillants; toutes les spinules du bord frontal, des angles orbitaux internes et des bords orbitaires sont petites, régulières et peu aiguës; entre les distales (plus grandes) des angles orbitaux internes, il y en a environ 10 à 12 sur le bord frontal; les deux médianes sont très légèrement plus avancées. Le bord antérieur des angles orbitaux internes est légèrement en retrait par rapport au niveau des angles orbitaux externes; cette disposition, quand on regarde l'animal en vue dorsale (sur le dessin), n'apparaît pas nettement pour une raison de perspective; les angles orbitaux externes comme les bords antéro-latéraux étant sur un plan plus bas; elle apparaît seulement si l'on regarde l'animal en vue verticale par rapport au plan incliné (opercule) de sa partie antérieure. Les angles orbitaux externes peu aigus se confondent avec les angles antéro-latéraux de la carapace; ces bords sont, sur une petite distance, droits, divergeant vers l'extérieur, garnis de spinules courtes, fortes, aiguës et serrées; ces bords droits correspondent à la région aplatie et inclinée vers l'avant de la partie antérieure de la carapace et portent une épine plus grande à leur extrémité proximale. En arrière de cette épine, les bords latéraux présentent une convexité forte, courte, presque angulaire, puis deviennent plus ou moins droits (légèrement concaves), divergeant vers l'extérieur, pour ensuite, en une large convexité régulière, rejoindre, par un angle largement arrondi, le bord postérieur; celui-ci est droit avec une légère concavité médiane. Il y a donc, environ au cinquième antérieur de la carapace, un rétrécissement marqué par une concavité, qui correspond à un ajustement de ses bords avec le bord supérieur du merus du 2e péreiopode, et un élargissement environ au premier quart postérieur, marqué par une forte convexité. Les faces latérales de la partie antérieure de la carapace sont presque à angle droit avec la surface dorsale et sont couvertes de petits granules ronds; ces faces latérales deviennent de plus en plus courtes

vers l'arrière de la carapace, en liaison avec l'aplatissement de plus en plus grand de la partie postérieure de la carapace. La partie la plus antérieure des bords latéraux est garnie de petites épines qui, en arrière, ne vont pas au-delà de la concavité antérieure (rétrécissement). Le cinquième antérieur de la surface dorsale de la carapace, qui forme opercule quand l'animal est disposé à l'entrée de sa loge, est aplati et incliné vers l'avant; sur cette surface plane, une large et profonde dépression, souvent plus ou moins dissimulée par de la vase et autres corps étrangers, occupe la région prégastrique. Cette dépression, comprise entre le bord post-frontal et le bord antérieur de l'élévation gastrique, est peu visible quand on regarde l'animal en vue dorsale par l'arrière; il faut pour bien la voir, outre brosser la carapace au pinceau, la regarder de l'avant en vue verticale au plan incliné (opercule) de la partie antérieure de la carapace; cette dépression est une forme de croissant ouvert vers l'arrière et occupe environ le tiers médian de la largeur de la carapace à ce niveau; elle est constituée par la fusion sur le plan médian des deux cavités, disposées symétriquement et antéro-latéralement par rapport à l'avancée antérieure de l'élévation gastrique, que l'on trouve sur de nombreuses espèces d'*Hapalocarcinidés*; son bord antérieur concave présente sur l'axe médian une avancée saillante de la région postfrontale et son bord postérieur convexe une pointe beaucoup plus forte faite par l'extrémité antérieure de l'élévation gastrique. Le reste de la surface de cette partie antérieure inclinée et qui comprend les régions postfrontales, postorbitaires et antéro-latérales est à peu près plan; il y a une légère élévation en arrière de l'angle orbital interne; les régions en arrière du bord frontal et des bords antéro-latéraux sont légèrement affaissées. Cette région antérieure plane est limitée en arrière par une saillie transverse, qui marque à la surface dorsale de la carapace sa jonction avec le reste de la carapace, qui est gonflée, légèrement convexe, aussi bien d'avant en arrière que d'un bord latéral à l'autre. Cette saillie transverse (bord postérieur de l'opercule), en forme de croissant ouvert vers l'avant, est très largement arrondie et présente une avancée médiane, qui correspond à l'extrémité antérieure de l'élévation gastrique; cette avancée, on l'a vu plus haut, marque le bord postérieur convexe de la dépression antérieure. Si l'on excepte cette avancée, l'élévation gastrique peu différenciée est mal séparée par un très faible sillon de deux élévations épigastriques (postéro-latérales); ces faibles élévations sont plus ou moins fondues en arrière dans la faible convexité générale d'un bord latéral à l'autre de la partie postérieure de la carapace. Sur cette partie, deux sillons longitudinaux, qui atteignent le bord postérieur, séparent une légère élévation médiane cardio-intestinale de deux légères élévations postéro-latérales; le tout continuant en arrière l'élévation gastrique et les élévations épigastriques et étant antérieurement plus ou moins fondu avec elles.

La surface dorsale de la carapace est couverte sur la moitié antérieure de tubercules en forme de petits granules; sa moitié postérieure étant lisse et nue; des soies, courtes et fines mais peu denses, couvrent la partie granuleuse et les bords de la carapace; des tubercules plus gros, dont un certain nombre parmi les plus grands sont modifiés en épines courtes, fortes et aiguës, complètent l'ornementation de la surface dorsale. Sur la ligne médiane de l'élévation gastrique, il y a une série longitudinale de 3 à 4 grandes épines dont deux plus fortes : une distale à l'extrémité antérieure de l'élévation gastrique et une proximale (la plus grande) au bord postérieur de l'élévation transverse, en forme de croissant, qui constitue plus ou moins le bord postérieur de l'opercule; une autre série d'épines, en ligne plus ou moins régulière, mais cette fois transverse et comportant une vingtaine d'épines, marque ce bord postérieur de l'opercule; les deux plus grandes (épigastriques) sont de part et d'autre

de la plus grande (proximale) de l'élévation gastrique. Sur toute la large saillie transverse, qui marque le passage du plan incliné antérieur de la carapace à sa partie postérieure lisse, on trouve également quelques autres épines éparses.

Les pédoncules oculaires sont courts et granuleux avec sur la face interne de nombreuses épines courtes. L'article basal de l'antennule porte 7 à 8 petites dents émoussées sur le bord externe et 4 à 5 sur le bord interne; les deux ou trois distales sont plus grandes; cet article basal à surface granuleuse est beaucoup plus long que le pédoncule oculaire *in situ* et son extrémité dépasse le milieu de l'article distal du pédoncule antennulaire. Les antennes très petites dépassent à peine par l'extrémité de leur flagelle les pédoncules oculaires. Sur les troisièmes maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord antéro-interne en courbe arrondie est dentelé avec quelques soies; sa surface externe est granuleuse avec quelques soies. Le merus est court, aussi long que large, sans protubérance marquée à la partie distale de son bord externe, qui porte quelques soies. L'exognathe possède une à deux soies plumeuses et son extrémité antérieure atteint environ les deux tiers du bord externe de l'ischium.

Les deux chelipèdes sont de même taille; le merus n'est pas tout à fait deux fois aussi long que large; la face interne est concave, la face externe est convexe, lisse; son bord supérieur porte de légères denticulations et petits tubercules à sa partie distale, qui est légèrement aplatie; le carpe porte des tubercules pointus sur le bord supérieur externe; le propode est comprimé latéralement et aussi large que long; son bord supérieur arrondi est couvert de tubercules plus ou moins spinuleux s'étendant sur la partie supérieure de la face externe. Le dactyle est recourbé et aussi long que le bord supérieur du propode; les extrémités des doigts se croisent quand ils sont fermés; leurs bords sont coupants, lisses. Quelques soies courtes frangent les bords supérieurs du carpe et du propode.

Le deuxième péreiopode est beaucoup plus fort que le chelipède; le coxopodite possède une forte épine sur le bord supérieur. Le merus est aplati, aussi large que long, avec les faces interne et inférieure concaves; son bord supérieur présente à la partie distale une profonde modification; cette partie est très aplatie en une large plaque triangulaire, fortement granuleuse et garnie d'épines et de soies. Cette plaque s'ajuste par son bord externe proximalement au bord de la carapace et distalement aux bords externes des parties aplaties du bord supérieur du merus et du carpe du chelipède, pour contribuer à former une des parties de l'opercule, avec lequel l'animal ferme l'ouverture en lunule de sa loge; l'extrémité distale antéro-interne très allongée de cette plaque du merus dépasse le carpe par un lobe arrondi à bord denté. Le carpe et le propode sont courts et forts, avec leur bord supérieur élargi, aplati, granuleux avec des épines et des soies. Le carpe s'articule dans l'angle antéro-interne du merus et son bord supérieur très aplati, granuleux, soyeux, s'ajuste avec le bord antéro-interne de la plaque aplatie du bord supérieur distal du merus pour contribuer à former, lui aussi, une pièce de l'opercule; de même le propode. Le dactyle, fort et court, est en griffe aiguë très courbe. Les pattes décroissent de taille de la 2e à la 5e paire. C'est le merus dont la longueur se réduit régulièrement de la 2e à la 5e patte. Il diminue également de hauteur de la 3e à la 5e. Au contraire, le complexe carpe-propode s'allonge et diminue de hauteur de la 3e à la 5e. Ces articles sont courts, forts, portent des soies et des tubercules qui deviennent pointus sur les bords supérieurs. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 28.227, femelle de 3 mm de long et 2,5 mm de large). La coloration générale est brun-marron. La moitié antérieure de la carapace est ocre jaune-brun foncé sur toute la partie aplatie entre le bord frontal, les angles antéro-latéraux (partie droite des bords antéro-latéraux) et le bord postérieur de la partie antérieure aplatie de la carapace, qui est souligné par une légère ligne blanchâtre; des points blancs marquent les principales épines. En arrière de ce bord, une large bande brun foncé, mais plus gris (moins ocre jaune), s'étend d'un bord latéral à l'autre et sur toute la région granuleuse et spinuleuse de la carapace, s'arrêtant en arrière à peu près au milieu de la carapace. La moitié postérieure lisse de la carapace est jaune clair; elle est coupée par deux lignes submédianes, parallèles aux bords de la carapace, formées de petits points noirs et qui marquent les sillons délimitant l'aire cardio-intestinale; deux petites lignes identiques, mais transverses et beaucoup plus faibles, marquent les bords antérieurs et postérieurs de la région cardiaque; enfin deux autres lignes identiques mais plus foncées, allant en s'amenuisant de l'avant à l'arrière, marquent les bords latéraux sur la partie antérieure de la moitié postérieure de la carapace, continuant en quelque sorte sur les bords la vaste tache sombre de la région antérieure. Une couleur ocre jaune foncé marque les autres parties rugueuses et soyeuses de la partie antérieure, c'est-à-dire : les pédoncules antennaires, oculaires, le bord supérieur du carpe et de la main des chelipèdes, le carpe et propode du 2e péreiopode. Les flagelles antennulaires et les doigts des chelipèdes sont blancs. Le reste des péreiopodes est jaunâtre, plus ou moins translucide, avec des taches grisâtres sur les merus, carpe et propode.

Mâle. — (E. 37.895, de 2,8 mm de long et 2,4 mm de large). Le mâle a sensiblement la même taille que la femelle; mais une morphologie légèrement différente. La carapace légèrement plus longue que large est d'un pourtour général beaucoup plus ovalaire, en particulier sur sa moitié postérieure qui est plus aplatie. Les bords antéro-latéraux présentent une partie distale droite, fortement divergeante vers l'extérieur, caractéristique de l'espèce; en arrière de cette partie, la concavité antérieure et la convexité postérieure sont encore mieux marquées que sur la femelle. La partie plus ou moins aplatie de la surface dorsale antérieure de la carapace est, comparativement à la femelle, plus courte (à peine le sixième de la longueur de la carapace) et moins nettement aplatie; la partie postérieure est très légèrement renflée; les régions gastriques et intestinales sont peu différenciées. La partie antérieure, toute entière située sur un plan plus bas que la partie postérieure, est délimitée en arrière par les bords antérieurs de l'élévation de cette partie postérieure; mais la jonction entre ces deux parties forme une arête transversale, moins haute, moins aiguë que sur la femelle; autrement dit, l'ensemble de la carapace est plus aplati, moins haut. Les angles antéro-latéraux ne sont que très légèrement inclinés vers l'avant. Le bord frontal est épaissi, surélevé, concave avec une légère avancée médiane arrondie; les angles orbitaux internes forts atteignent le niveau des angles orbitaux externes. En arrière de la région frontale et encadrant l'avancée médiane de l'élévation gastrique, la dépression transverse est moins profonde que sur la femelle; en fait, par les régions hépatiques légèrement surélevées et inclinées vers l'avant, le niveau supérieur de la partie postérieure surélevée de la face dorsale descend sur les côtés insensiblement vers les angles antéro-latéraux; alors que dans la partie médiane, entre l'élévation gastrique et le bord frontal et postfrontal surélevé, il y a une dépression. Les sillons antéro-latéraux — en forme de V renversé très ouvert — qui, de part et d'autre de l'avancée antérieure de l'élévation gastrique, forment cette dépression — sont larges et peu profonds et ne rejoignent pas les bords latéraux.

Toute la surface dorsale de la carapace est uniformément granuleuse avec quelques épines peu aiguës sur les bords antéro-latéraux et les régions hépatiques. Les chelipèdes sont beaucoup plus gros que sur la femelle; en particulier le carpe et le propode courts et puissants sont très élargis, et leurs bords supérieurs prennent, dans la disposition en opercule, une place plus grande que celui du merus du 2ᵉ péreiopode; alors que c'est le contraire sur la femelle; en particulier l'aplatissement distal du bord supérieur du merus du 2ᵉ péreiopode est moins largement développé sur le mâle. Sur le chelipède, l'articulation du carpe et du propode est fortement luxée, si bien que l'axe du carpe est perpendiculaire au plan de la paume du propode. Comparativement à la femelle, tous les péreiopodes, sauf le 2ᵉ, sont beaucoup plus larges et plus puissants; le 5ᵉ étant nettement de beaucoup le plus court. L'abdomen est allongé, à 7 segments. Le premier est court et étroit, le second s'élargit, les 3ᵉ, 4ᵉ, 5ᵉ, et 6ᵉ ont sensiblement la même largeur; le 7ᵉ est à extrémité très arrondie.

Coloration. — (E. 37.158, mâle de 1,9 mm de long et 1,5 mm de large). La coloration générale est vert-bleu foncé; le cinquième antérieur de la surface dorsale de la carapace est presque bleu de Prusse; les quatre cinquièmes postérieurs mêlés d'un peu de jaune et beaucoup plus vert végétal, parsemé de petites taches blanc jaunâtre, plus ou moins nettes. Une grande tache blanche quadrangulaire et qui atteint le bord postérieur couvre les régions cardiaques et intestinales. Les appendices céphaliques sont également vert-bleu avec les bords et certaines parties soulignés de blanc. Les pattes sont grisâtres, beaucoup plus claires et légèrement translucides.

Habitat. — L'espèce vit sur diverses espèces de *Pavona*, dans des cavités à ouverture en forme de croissant de 11 à 12 mm de profondeur. Le bord supérieur convexe de l'ouverture de la loge correspond à la partie antérieure dorsale du crabe, le bord aplati ou concave à sa face ventrale; les deux petites poches arrondies des deux extrémités correspondent aux extrémités distales protubérantes du 2ᵉ péreiopode. Les mâles et les femelles habitent des trous de forme légèrement différente. Elle n'avait été signalée que sur *Pavona duerdeni*, elle a été récoltée à Nhatrang sur *Pavona lata*, *Pavona duerdeni*, *Pavona varians*, et *Pavona frondifera*. Sur cette dernière espèce, elle se trouve dans des loges creusées dans l'épaisseur de la partie inférieure de la colonie alors que le *Pseudohapalocarcinus Ransoni* occupe, sur la même espèce, et souvent sur la même colonie, des galles qu'il forme dans les frondes de la partie supérieure. L'espèce habite *Pavona varians*, également habitée par *C. Edmonsoni*.

Historique. — Edmonson (1925) décrit l'espèce sous le nom de *Cryptochirus crescentus* pour un spécimen récolté sur *Pavona duerdeni* Vaughan, recueilli à l'île Johnston (Centre Pacifique). S'il note que l'espèce (fréquente sur *Pavona*) habite des trous semi-circulaires ou en lunule, comme le *Troglocarcinus corallicola* décrit par Verrill des Bermudes, il pense que les deux genres doivent être fondus en un seul et les espèces rapportées à *Cryptochirus*. Edmonson (1933) étend la zone d'extension de l'espèce dans le Pacifique Nord. Hiro (1938) ne fait que citer l'espèce d'après Edmonson (1925, 1933) dans son tableau des récoltes des *Cryptochirus*. Utinomi (= Hiro) (1944), dans sa revision de la famille, et en examinant des spécimens récoltés aux îles Palao, compare les caractères de l'espèce d'une part à ceux de *Pseudocryptochirus viridis* et de *Troglocarcinus corallicola*, et d'autre part à ceux des différentes espèces de *Cryptochirus*. Il rapporte *Cryptochirus crescentus* Edmonson et le *Cryptochirus granulatus* Shen qu'il met en synonymie à son nouveau genre *Pseudocryptochirus (= Troglocarcinus)*; l'espèce devient donc *Troglocarcinus crescentus*.

Discussion. — Les nombreux spécimens que nous rapportons à l'espèce concordent bien avec la description d'Edmonson (1925) et les précisions d'Utinomi (1944); mais il a paru utile de donner d'après nos spécimens une diagnose nouvelle de l'espèce et de compléter son iconographie : aucun auteur n'en ayant encore donné de figure complète, ni précisé la coloration.

Le dimorphisme sexuel est bien marqué et chaque sexe présente de notables variations, en particulier en fonction de la taille. Il convient donc, dans l'utilisation de nos descriptions, de ne pas négliger les dimensions des spécimens qui ont servi à les établir : description de la femelle (d'après E. 37.839, de 3,5 mm de long) et coloration (d'après E. 28.227, de 3 mm de long); description du mâle (d'après E. 37.895, de 2 mm de long) et coloration (d'après E. 37.158, de 1,9 mm de long).

Des femelles ovigères (E. 38.273) de 3 mm de long diffèrent légèrement d'autres (E. 37.838) de 3,5 mm de long; les premières ont un moins grand nombre de tubercules, mais quelques-uns développés en épines grandes et aiguës, dont les principales sont celles des angles orbitaux internes, de la région gastrique (médiane et épigastrique), de la région hépatique à sa jonction avec les bords antéro-latéraux. Les secondes ont un plus grand nombre de tubercules, tous à peu près de même développement et à pointes émoussées; les épines remarquables des spécimens plus jeunes se confondant plus ou moins au milieu des autres. Plus les individus sont âgés, plus les tubercules se transforment en granules. L'espèce présente un très grand aplatissement dorso-ventral, qui marque même la face ventrale. Sur les grandes femelles, on trouve à la partie antérieure du plastron sternal, qui apparaît entre l'extrémité distale de la poche ovigère et la partie proximale du cadre buccal, quelques tubercules perliformes; ceux-ci semblent correspondre à une zone de contact de cette partie de l'animal avec la paroi de sa loge, quand l'animal y est disposé. Les mâles ne sont pas beaucoup plus petits que les femelles. Si l'on ne mesure que la carapace sans la poche ovigère, les plus grandes femelles n'ont pas plus de 4 mm de long, alors qu'on trouve des mâles (E. 37.772) de 3,8 mm de long. L'E. 37.158, de 1,9 mm de long, dont on a donné la coloration à l'état vivant, est un jeune mâle; sa morphologie est sensiblement différente de celle d'un mâle (E. 37.772) de 3,8 mm de long. Le premier est plus ou moins lisse avec quelques épines, le second presque uniformément granuleux. Il faut remarquer à ce sujet que les figures de *Cryptochirus granulatus* Shen (1936) présentent très exactement les caractères des spécimens de nos mâles adultes de *T. crescentus* et qu'il paraît difficile, si l'on ne connaît pas bien l'espèce et ses variations, de lui rapporter d'après ces figures (d'un mâle adulte) des spécimens de jeune mâle et encore moins de femelles adultes. Utinomi (1944) en mettant le *C. granulatus* Shen en synonymie avec *T. crescentus* a donné un exemple des plus significatifs des problèmes complexes que les variations (en fonction de la taille et du sexe) des espèces d'*Hapalocarcinidae* posent au systématicien. Cet exemple nous a souvent guidés dans des cas analogues que nous avons eu à étudier pour d'autres espèces.

Situation de l'Espèce. — L'espèce est voisine de *T. (T.) viridis* par la forme de son habitat et en particulier la forme de l'ouverture de sa loge d'habitat et la disposition particulière des pattes ambulatoires; celles-ci ne sont pas plus ou moins cachées sous la carapace, comme c'est souvent le cas dans les autres espèces de *Troglocarcinus*, mais sont étalées de part et d'autre de la carapace. La déformation de la partie antérieure distale du bord interne du merus du deuxième péreiopode est également commune aux deux espèces; on

retrouve des concordances de cette disposition sur d'autres espèces de *Troglocarcinus*, en particulier des sous-genres *Mussicola* et *Fungicola*, et aussi sur celles de *Neotroglocarcinus*.

L'espèce se sépare de *T. (T.) viridis* par : 1) Sa coloration brun jaunâtre; elle est verte sur *T. (T.) viridis*. — 2) Le relief de la surface dorsale de sa carapace avec une profonde dépression de la partie antérieure prégastrique, qui n'existe pas sur *T. (T.) viridis*. — 3) Son habitat sur diverses espèces de *Pavona; T. (T.) viridis* habite diverses espèces de *Turbinaria*.

L'espèce présente aussi quelques parentés avec *Troglocarcinus corallicola* Verrill. Lorsqu'on est encore peu familiarisé avec ces espèces différentes et qu'on en examine des spécimens vivants, ou en tout cas dont la carapace n'a pas été brossée, la confusion entre les deux espèces est possible. Il nous est arrivé de la faire. Cette ressemblance d'aspect a quelques fondements morphologiques. Notre description détaillée de la morphologie de la partie antérieure de la surface dorsale de *T. (T.) crescentus* signale, outre le sillon transverse profond, les concavités antéro-latérales s'étendant en arrière jusqu'à la ligne d'épines de l'élévation transverse (bord postérieur de l'opercule?); cette ligne d'épines dessinant sur l'axe médian une amorce de crête gastrique antérieure. C'est là une première ébauche de la disposition très particulière qui trouvera son plein développement sur les *Troglocarcinus (Mussicola)*, en particulier *T. (M.) Heimi*, mais qui est aussi très marquée sur *T. (M.) corallicola*.

Outre qu'on trouve le *T. (T.) crescentus* sur la même espèce de corail hôte que le *P. Ransoni*, les deux espèces ont aussi quelques ressemblances d'aspect, surtout à l'état vivant; mais cette fois c'est par la partie postérieure de la surface dorsale de la carapace. Dans les deux espèces on trouve des lignes longitudinales pigmentées plus ou moins parallèles aux bords latéraux de la moitié postérieure de la carapace.

Matériel examiné. — La collection contient plus de 50 spécimens dont environ 30 femelles et 20 mâles; la plus grande femelle (E. 37.838) a 4 mm de long; le plus grand mâle (E. 37.772) a 3,5 mm de long.

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS) BOISSONI, Fize & Serène (1955)
(Fig. 11 E; 13; 14; 15 A, B, C, D; 20 A, B. —
Pl. IV, fig. 1, 2. — Pl. V, fig. 4. — Pl. XII, fig. C. — Pl. XVI, fig. A, B, C, D.)

1955 — *Troglocarcinus Boissoni*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France; T. 80, fasc. 5-6, p. 376, fig. 1 D.

Diagnose. — (D'après E. 37.821, type, femelle ovigère de 4,6 mm de long et 3,5 mm de large).

La carapace est plus longue que large. La distance comprise entre les angles orbitaux externes est nettement plus petite que la longueur du bord postérieur qui est presque droit, légèrement convexe. Les bords antéro-latéraux s'arrondissent en une courbe régulière des bords latéraux aux angles orbitaux externes dont ils ne se distinguent pas. Les bords latéraux, régulièrement convexes de l'avant à l'arrière, présentent un redressement au quart postérieur; la partie la plus large de la carapace se trouve légèrement en avant du milieu des bords latéraux. Le bord frontal, concave et très finement spinuleux, porte un léger rostre médian avec quelques épines un peu plus grandes. Les angles orbitaux internes sont obtus et portent une ou deux épines distales plus fortes dressées vers le haut; leur extrémité antérieure arrive presque au niveau de celle des angles orbitaux externes; ces derniers sont spinuleux sur leur bord externe qui est la continuation du bord antéro-latéral de la carapace, dont ils constituent l'extrémité distale; leur bord interne, constituant le bord orbital légèrement spinuleux, se dirige droit vers l'arrière, si bien que l'angle orbital externe est plus aigu vers l'intérieur que vers l'extérieur; ces angles sont à un niveau plus bas que les angles orbitaux internes.

La surface dorsale de la carapace est légèrement convexe d'avant en arrière et d'un bord latéral à l'autre. Si le quart antérieur présente un léger aplatissement général et une faible inclinaison vers l'avant, la différence entre cette partie et la convexité plus régulière de la partie postérieure est moins grande que dans beaucoup d'autres espèces du genre et la jonction des deux parties est peu marquée. Le relief de la surface dorsale est faible. Sur la partie antérieure, le bord frontal tout entier est surélevé par rapport aux angles antéro-latéraux; il y a deux élévations postorbitales internes; l'élévation gastrique, triangulaire arrondie, n'atteint pas le bord frontal et laisse antéro-latéralement de chaque côté une concavité, limitée à l'extérieur par le léger renflement des régions hépathiques; cette concavité rejoint aussi bien le milieu du bord frontal que les angles antéro-latéraux. En arrière de ces concavités creuses et sans communication avec elles, deux légers affaissements du relief — un de chaque côté — isolent l'élévation gastrique des élévations convexes qui marquent les bords latéraux en arrière des élévations hépathiques. Ces affaissements du relief aboutissent à un sillon transverse bien marqué, qui isole de l'élévation gastrique l'élévation cardio-intestinale; celle-ci assez gonflée est entourée sur ses bords latéraux par deux sillons, légèrement divergeant vers l'arrière, mais qui s'effacent bien avant d'atteindre le bord postérieur de la carapace. Toute la surface dorsale de la carapace est entièrement recouverte de très petits tubercules espacés, qui sont épineux sur environ le tiers antérieur. Quelques-unes de ces épines sont un tout petit peu plus grandes sur l'élévation gastrique et les élévations postorbitales; les concavités antéro-latérales sont lisses, sans les granules qui couvrent tout

le reste de la surface dorsale, mais parsemées de quelques rares tubercules épineux très espacés. Les bords latéraux de l'avant à l'arrière sont marqués par une ligne de petites spinules, dont quelque 5 à 6 un tout petit peu plus grandes dans la région antéro-latérale; ces spinules sont à pointe arrondie sur le quart postérieur. Les faces latérales de la carapace sont lisses et inclinées vers l'intérieur; elles sont convexes dans la région antérieure et ptérygostomienne, plus ou moins droites dans la moitié postérieure. Un feutrage de fines soies courtes, entre lesquelles sur le vif s'agglomère de la vase, recouvre la surface entière de la carapace, cachant son relief et son ornementation.

Les pédoncules oculaires sont cylindriques avec deux épines sur leur côté interne, en arrière du bord de la cornée. Les antennes dépassent de leur flagelle les pédoncules oculaires. L'article basal antennulaire, fort et spinuleux, dépasse en avant les pédoncules oculaires de la moitié de sa longueur totale mais n'atteint pas tout à fait le niveau de l'articulation du 2e article du pédoncule antennulaire; toute sa surface supérieure porte de petites épines. Ses bords portent aussi des épines, dont les terminales (2 ou 3) sont plus grandes; celles du bord interne sont plus petites que celles du bord externe. Sur les 3es maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est dentelé et garni de soies; son bord antéro-interne est en courbe arrondie et dentelée; il y a quelques soies sur la face externe de cette partie distale antéro-interne et une rangée de soies sur tout le bord interne; le merus est court, plus large que long, mesuré sur le bord externe, qui est convexe, dentelé, garni de soies, mais sans protubérance distale bien marquée; l'exognathe, dont la longueur est à peu près la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe, porte quelques soies sur ses bords et deux ou trois sur sa face externe.

Toutes les pattes sont minces dans l'ensemble, comparativement à celles d'autres espèces du genre. Les chelipèdes sont entièrement cachés sous la carapace; leur merus est environ deux fois et demie plus long que haut, de section triangulaire et sensiblement de même largeur sur toute sa longueur — légèrement moins large distalement — avec les bords supérieur et inférieur légèrement convexes. Le carpe, également de section triangulaire, est légèrement rétréci à la partie proximale; la longueur de son bord supérieur est deux fois sa hauteur moyenne. Le propode est allongé, à peu près aussi haut que la longueur de son bord supérieur, qui est légèrement convexe; le bord inférieur, convexe dans sa partie proximale, présente une légère concavité au départ du doigt fixe; la paume légèrement gonflée se rétrécit au niveau des doigts. Le dactyle est un peu plus long que le bord supérieur du propode. Les surfaces externe et interne du merus sont lisses avec leurs bords légèrement garnis de soies, le bord supérieur étant légèrement et finement spinuleux. Les bords supérieurs du carpe et de la main sont finement spinuleux et soyeux. Sur le 2e péreiopode, le merus est fortement comprimé latéralement sur toute sa longueur : le bord inférieur est presque droit, le bord supérieur fortement convexe, presque angulaire; à partir de cet angle obtus médian, le bord supérieur présente distalement un léger aplatissement; les bords inférieur et supérieur sont soyeux et spinuleux distalement, surtout le bord supérieur sur la région aplatie. Le carpe et le propode sont plus grêles et leur bord supérieur présente un léger aplatissement oblique, garni de petites épines et légèrement soyeux; cet aplatissement (qui fait suite à celui légèrement marqué de la partie distale du merus) s'ajuste aux bords latéraux de la carapace pour continuer sa surface dorsale et contribuer à former un opercule lorsque l'animal est dans sa loge; le dactyle est en longue griffe très courbe. Les 3e, 4e et 5e péreiopodes sont tous

plus courts que le 2e et à peu près tous de même longueur; le merus est régulièrement de plus en plus court du 2e ou 5e, mais très légèrement; le complexe carpe-propode est de plus en plus court du 2e au 4e; il est plus long sur le 5e. Les merus diminuent également de hauteur du 2e au 5e; sur le 2e péreiopode, la longueur du merus n'atteint pas une fois et demie sa hauteur; elle est plus de deux fois la hauteur sur le 4e et 5e péreiopode. Au contraire, le complexe carpe-propode devient de plus en plus haut (prenant un aspect de plus en plus trapu) du 2e au 4e; tandis que sur le 5e il s'amincit en même temps qu'il s'allonge. Sur les 3 derniers péreiopodes, le bord supérieur du merus est légèrement spinuleux à la partie distale, de moins en moins du 3e au 5e; les bords supérieurs des carpes et propodes sont spinuleux sur le 3e et 4e, mais lisses sur le 5e. Le dactyle est en griffe courbe sur le 2e péreiopode; il est plus court sur le 3e et 4e, mais plus long sur le 5e qui présente comme habituellement une forte luxation de l'articulation méro-carpale. La femelle adulte a une poche ovigère beaucoup plus large que longue, en rapport avec la loge peu profonde dans laquelle l'animal habite. Le premier pléopode seul de la femelle est biramé.

Coloration. — (E. 38.915, femelle ovigère de 4 mm de long). La coloration d'ensemble sur le vif est gris bleuâtre avec une teinte violet-rose. La surface dorsale de la carapace couverte de longues soies est toujours plus ou moins colmatée de vase; il faut la brosser au pinceau, pour faire apparaître sa coloration. La surface dorsale est gris-bleu, assez foncé sur les bords antérieur (bord frontal) et postérieur, gris jaunâtre dans la partie médiane; une teinte violet-rose marque les bords latéraux depuis les angles antéro-latéraux jusqu'au dernier quart postérieur qui est gris bleuâtre; la même teinte violet-rose marque les sillons épigastriques et cardio-intestinaux, les grandes spinules de la moitié antérieure de la surface, les chelipèdes; les autres péreiopodes sont jaunâtres, tous avec les dactyles et propodes blancs; il y a une tache brun-violet sur le propode du 2e péreiopode, des taches grises sur les merus et carpes des péreiopodes 3 à 5. Le pédoncule oculaire est violet-rose, l'article basal antennulaire gris-bleu, le pédoncule antennulaire blanc, les antennes jaunâtres; les chelipèdes violets avec doigts blancs. Le 3e maxillipède, brun-violet foncé avec deux points blancs sur le bord antéro-interne de l'ischium, deux sur le bord antéro-externe du merus, un sur le dactyle. L'abdomen est gris jaunâtre, les soies ocre jaune.

Mâle. — (E. 38.968, longueur 3,6 mm et largeur 2,2 mm). La taille du mâle est plus petite que celle de la femelle et sa morphologie différente. La carapace est plus longue que large; son pourtour est plus ovalaire que celui de la femelle; en particulier le bord postérieur, très convexe, se continue en une courbe régulière avec les bords postéro-latéraux. Le bord postérieur est beaucoup plus arrondi que sur la femelle et les bords latéraux proprement dits sont plus droits, moins convexes, avec dans la partie antérieure une inflexion qui les fait converger vers les angles antéro-latéraux. Le bord frontal concave présente un léger rostre médian et les angles orbitaux internes sont très saillants, leur extrémité antérieure atteint le niveau des angles orbitaux externes. Les pédoncules oculaires sont cylindriques, avec les épines de leur bord interne fortes. L'article basal des antennules est plus de deux fois plus long que large, avec des épines (4 ou 5) comparativement plus fortes que sur la femelle; son extrémité dépasse les pédoncules oculaires, mais n'atteint pas l'articulation du 1er avec le 2e article du pédoncule antennulaire. La surface dorsale de la carapace est dans l'ensemble plus aplatie que sur la femelle. Les deux concavités antéro-latérales sont bien marquées de part et d'autre de l'élévation gastrique triangulaire, qui n'atteint pas en avant le bord

frontal et qui, en arrière, s'élargit pour se fondre dans le relief général de la carapace. Les bords antéro-latéraux portent une rangée de petites épines; de petites granulations espacées, quelques-unes en épines, couvrent la surface de la carapace en dehors des dépressions. Les chelipèdes sont beaucoup plus forts que ceux de la femelle; leur longueur totale dépasse nettement celle de la carapace, alors que c'est le contraire sur la femelle. Le merus est court, le carpe très élargi et avec le bord supérieur externe très épineux (épines nombreuses mais courtes); le propode très élargi, aussi haut que la longueur de son bord supérieur; le dactyle de même longueur que ce bord. Les quatre autres péreiopodes sont très déliés, de taille décroissante du 2e au 5e; le merus du 2e n'étant pas aplati et élargi comme sur la femelle. Sur l'abdomen, le premier segment à bords convergents se rétrécit distalement; le second à bords divergents s'élargit distalement, le 3e s'élargit encore légèrement, le 4e est le plus large; les 5e, 6e et 7e vont en se rétrécissant légèrement; si bien que dans l'ensemble les bords latéraux de l'abdomen sont légèrement convexes. Les pléopodes sont comme habituels dans le sous-genre.

Coloration. — (E. 38.914, mâle de 3 mm de long). La coloration d'ensemble sur le vif est jaunâtre avec une tache violet-rose pâle sur les chelipèdes. La surface dorsale de la carapace est ocre jaune pâle avec une tache gris-violet soutenu dans la région postfrontale; une ocre jaune sale sur les régions antéro-latérales; une ocre jaune franc sur la région cardio-intestinale; le reste beaucoup plus pâle, presque blanc, sauf le pourtour des bords latéraux et antérieur souligné d'une ligne jaune franc; les péreiopodes sont jaunâtres, un peu gris sur les merus, blanchâtres sur les autres articles; le chelipède est jaune grisâtre, sauf le propode, presque entièrement couvert de violet-rose pâle; les doigts restant blanchâtres; les appendices céphaliques sont gris-jaune, les pédoncules antennulaires plus blanchâtres.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée à Nhatrang sur *Oxypora lacera, Echinophyllia aspera, Merulina Vaughani* et *M. ampliata*, toujours sur des coraux en feuilles. La loge peu profonde est à orifice circulaire. Les mâles habitent des loges identiques, mais sont souvent trouvés libres à la surface de la colonie; en aquarium, et arrachés à leur hôte, ils sont très agiles.

VARIATIONS. — L'espèce ne présente pas d'importantes variations; les principales sont en relation avec la taille des spécimens et intéressent la morphologie et la coloration. Les jeunes femelles, tant que leur poche ovigère est peu ou n'est pas développée, ont une morphologie voisine de celle des mâles; quand on ne connaît pas bien l'espèce, on pourrait être tenté de rapporter ces spécimens à une espèce différente. En figurant une de ces jeunes femelles (E. 38.827, de 2,8 mm de long), on illustre cette ambiguïté. Ces jeunes femelles ont les chelipèdes aussi gros ou presque que les mâles de même taille, et en tout cas comparativement plus gros que ceux des femelles adultes; c'est surtout l'élargissement des segments de leur abdomen qui permet de séparer les très jeunes femelles des jeunes mâles. Ces très jeunes spécimens sont d'ailleurs, aussi bien les mâles que les femelles, marqués par d'autres caractères de jeunesse, en particulier la plus grande taille comparativement des appendices céphaliques : pédoncules oculaires, antennes et antennules. De même leur coloration est différente. Un spécimen (E. 37.377) de 1,8 mm de long est d'une teinte générale verdâtre assez vive. Le bord postérieur de la cornée d'un vert foncé tranche obliquement sur le pédoncule oculaire verdâtre plus pâle. La partie antérieure de la carapace est d'un jaune plus grisâtre que la partie postérieure. Les bords latéraux de la carapace sont bordés d'un liséré vert foncé mince devenant graduellement plus clair vers l'arrière. Le reste de la face dorsale est d'un jaune

pâle avec, dans la région médiane (cardio-intestinale), une zone ovalaire transparente de teinte rose, qui jouxte le bord postérieur de la carapace.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — On a déjà signalé la parenté qui unit *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni* à *T. (T.) Sheni* et *T. (T.) Krempfi*. Les formes jeunes de *T. (T.) Sheni* et *T. (T.) Boissoni* sont particulièrement voisines et difficiles à distinguer; la séparation est plus facile à faire entre les formes adultes. *T. (T.) Boissoni* se sépare de *T. (T.) Sheni* par : 1) La forme de sa carapace : comparativement plus large — moins longue sur *T. (T.) Sheni*. — 2) Les bords antéro-latéraux plus courts et plus aigus; sur *T. (T.) Sheni*, les bords antéro-latéraux présentent une plus grande extension et en particulier sont en courbe beaucoup plus arrondie. — 3) Les péreiopodes, quoique grêles dans l'ensemble, sont comparativement plus larges, plus courts, plus trapus que sur *T. (T.) Sheni;* en particulier les dactyles des 3e et 4e péreiopodes sont plus courts sur *T. (T.) Boissoni* et en griffes plus droites; mais si l'on compare des spécimens de même taille des deux espèces, ce sont tous les articles des péreiopodes qui sont plus longs sur *T. (T.) Sheni*. — 5) Un hôte différent.

T. (T.) Boissoni se sépare facilement de *T. (T.) Krempfi* par : 1) La forme générale de sa carapace moins aplatie dorso-ventralement. — 2) Les bords antéro-latéraux effacés et se confondant avec les angles orbitaux externes, alors que sur *T. (T.) Krempfi* les deux sont bien distincts, les bords antéro-latéraux se développant en un lobe allongé. — 3) La différenciation du bord distal interne du merus du 2e péreiopode beaucoup moins marquée. — 4) Un hôte différent.

T. (T.) Boissoni rappelle par son aspect général certains aspects du *C. coralliodytes* et des espèces voisines de *Cryptochirus*, en particulier *C. Tri* qui a une forme de loge d'habitat sur *Echinopora* très voisine de celle du *T. (T.) Boissoni* sur *Oxypora*. Si on néglige les pléopodes des femelles, certains échantillons (jeunes formes mâles ou femelles), dont l'hôte n'a pas été noté, sont difficiles à rapporter à *T. (T.) Boissoni* plutôt qu'à *C. Tri*. Cependant *T. (T.) Boissoni* se distingue du *C. Tri* par : 1) Sur les femelles, le premier pléopode biramé. — 2) La forme de la carapace et en particulier le relief de la face dorsale de la carapace moins épineux. — 3) La forme des chelipèdes différente. — 4) La coloration différente. — 5) L'hôte différent.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient plus de 100 spécimens; la plupart récoltés sur *Oxypora lacera* et *Echinophyllia aspera*. Quelques-uns sur *Merulina ampliata* et *Merulina Vaughani*. La plus grande femelle a 5 mm de long et le plus grand mâle 3,6 mm de long.

L'espèce est dédiée à M. le Docteur BOISSON, professeur à la Faculté des Sciences de Saïgon, qui a guidé l'un d'entre nous dans une étude sur la biologie des *Hapalocarcinidés*, faite en marge du présent travail.

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS) SHENI, Fize & Serène (1955)
(Fig. 11 G; 16; 17 A, B, C, D, E; 20 C, D.
Pl. IV, fig. 3, 4. — Pl. V, fig. 5, 6. — Pl. XII, fig. B. — Pl. XV, fig. A, B, C, D.)

1955 — *Troglocarcinus Sheni*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, T. 80, fasc. 5-6, p. 380, fig. 1 A.

Diagnose. — (Type E. 37.831, femelle de 3,5 mm de long et 3,1 mm de large).

La carapace, de forme ovalaire, est légèrement plus longue que large; sa plus grande largeur étant environ au tiers antérieur. L'espace entre les bord internes des angles orbitaux externes est plus court que la longueur du bord postérieur de la carapace, qui est convexe et dont les limites sont difficiles à préciser; l'espace entre les angles orbitaux internes est beaucoup plus court que la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Le bord frontal, concave, légèrement spinuleux, présente un rostre médian rudimentaire; les angles orbitaux internes sont saillants, forts et spinuleux, avec deux ou trois fortes épines distales beaucoup plus grandes : ils sont légèrement plus avancés que les angles orbitaux externes et situés, ainsi que tout le bord frontal, sur un plan plus haut; le bord orbital, qui les continue vers l'extérieur, s'incline fortement pour rejoindre le plan beaucoup plus bas des angles orbitaux externes; ce plan est celui des bords antéro-latéraux de la carapace. Les angles orbitaux externes proprement dits, très peu marqués, ne constituent guère que l'extrémité externe du bord orbital; ils se continuent sur leur bord externe par les bords antéro-latéraux de la carapace, qui sont bien développés en un large arrondi. Les bords antéro-latéraux, légèrement épaissis en angle arrondi et non en arête aiguë, portent quelques épines, sensiblement de même taille que les plus grandes de la surface dorsale de la carapace, mais plus petites que celles des angles orbitaux internes. Les bords latéraux sont convexes de la partie antérieure à la partie postérieure avec l'ébauche d'un angle obtus très arrondi à la jonction des bords antéro-latéraux avec les bords postéro-latéraux. Ils portent de petits tubercules, qui deviennent de moins en moins aigus et de plus en plus petits de l'avant à l'arrière. La carapace aplatie dorso-ventralement est faiblement convexe d'avant en arrière et d'un côté à l'autre; son relief est peu marqué et ses régions mal différenciées. L'élévation du bord post-frontal et postorbital interne rejoint plus ou moins en arrière la partie antérieure de l'élévation gastrique, qui laisse antéro-latéralement de chaque côté deux concavités. Ces concavités rejoignent en avant la dépression, qui marque le bord orbital entre les angles orbitaux internes et externes, pour former de chaque côté, à la surface de la partie antérieure de la carapace, une grande dépression; celle-ci est bordée extérieurement par une légère élévation, qui s'élargit vers l'arrière et marque la partie jouxtant les bords de la carapace dans la région hépatique. Toute la partie antérieure de la surface dorsale de la carapace, qui vient d'être décrite et correspond au tiers antérieur environ de la longueur totale de la carapace, est légèrement inclinée vers l'avant dans son ensemble; elle est comparativement aplatie par rapport à la convexité, d'un bord latéral à l'autre et d'arrière en avant, qui marque les deux tiers postérieurs de la carapace; mais ce caractère — aplatissement de la partie antérieure — n'est pas suffisamment fort pour que la jonction entre ces deux parties soit aussi fortement marquée que dans d'autres espèces. Sur l'axe médian de la moitié postérieure, la légère élévation cardio-intestinale est délimitée sur ses bords latéraux par de légers sillons

longitudinaux. Les faces latérales de la carapace sont fortement inclinées vers l'intérieur dans la partie antérieure, où elles sont assez grandes, mais deviennent de plus en plus courtes et verticales vers l'arrière, en liaison avec l'aplatissement général de la carapace. Toute la surface dorsale de la carapace est couverte de tubercules petits et espacés; certains modifiés en épines plus grandes; c'est le cas des épines qui garnissent les angles orbitaux internes et qui, outre les grandes déjà signalées, couvrent l'élévation postorbitale qui prolonge en arrière ces angles; c'est le cas des épines des bords antéro-latéraux déjà citées; il faut y ajouter celles de la légère élévation des régions hépatiques; d'autres beaucoup plus nombreuses et plus grandes, sur la partie antérieure médiane de l'élévation gastrique. Les sillons et cavités ne sont garnis, au contraire, que de petites épines courtes. Outre les épines, toute la surface dorsale de la carapace porte des soies assez longues. Sur le vif, les soies de la surface dorsale agglomèrent de la vase qui cache le relief et l'ornementation.

Les pédoncules oculaires sont cylindriques et portent deux épines fortes sur leur côté interne en arrière du bord de la cornée. Les antennes dépassent de leur flagelle les pédoncules oculaires. L'article basal de l'antennule, fort et spinuleux, dépasse les pédoncules oculaires de la moitié de sa longueur totale; sa surface supérieure et ses bords portent de petites épines avec deux ou trois terminales plus grandes. Sur les troisièmes maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord antéro-interne est en courbe arrondie, dentelée, avec quelques soies; le merus est court mais plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est dentelé, garni de soies, avec une légère protubérance distale. L'exognathe avec deux soies à son extrémité externo-antérieure dépasse la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Toutes les pattes sont minces dans l'ensemble, comparativement à celles d'autres espèces du sous-genre. Les chelipèdes sont entièrement cachés sous la carapace; leur merus est deux fois aussi long que haut, de section triangulaire et de même largeur sur toute sa longueur, avec le bord inférieur droit, le bord supérieur convexe, 2 à 3 spinules sur le bord distal supérieur; les surfaces externes et internes sont lisses, les bords légèrement garnis de soies. Le carpe, également de section triangulaire, est rétréci sur sa moitié proximale; son bord supérieur est un peu plus long que le bord supérieur de la main; il est aplati à sa partie distale et couvert de spinules, plus grandes distalement. Sur le propode, la paume est aussi haute que le bord supérieur; celui-ci est légèrement plus court que le bord supérieur du dactyle, arrondi, et légèrement épineux et soyeux; le bord inférieur, légèrement renflé, convexe dans sa moitié proximale, devient concave au point de départ du doigt; les doigts présentant par rapport à la paume une légère courbure vers l'intérieur et vers le bas. Le dactyle est aigu à pointe très courbe et les deux doigts ont leurs extrémités qui se croisent légèrement quand ils sont fermés.

Sur le 2e péreiopode, le merus, comprimé latéralement, est un peu moins de deux fois aussi long que haut; le bord inférieur, droit proximalement, est convexe et presque angulaire distalement, garni d'épines sur cette partie distale convexe; le bord supérieur est convexe avec un léger aplatissement distal garni d'épines dont les plus grandes sont à la limite de la surface interne; la face interne est concave et lisse, la face externe convexe avec quelques soies; les bords inférieur et supérieur portent une rangée de longues soies; celles du bord supérieur sont plus nombreuses et plus grandes; la luxation méro-carpale, qui oriente les articles suivant du péreiopode vers l'avant, est bien marquée; le carpe et le propode sont

étroitement joints avec sur leurs bords supérieurs et externes un léger aplatissement garni d'épines et de soies. Cet aplatissement (qui fait suite à celui légèrement marqué de la partie distale du merus) s'ajuste aux bords latéraux de la carapace pour contribuer à former un opercule quand l'animal est dans sa loge. Le dactyle est en longue griffe courbe. Les 3e, 4e et 5e péreiopodes sont sensiblement aussi longs. Le merus du 3e est sensiblement aussi long que celui du 2e, et ceux des 4e et 5e également; l'ensemble carpe-propode est plus long sur le 3e que sur le 2e, et sur le 4e encore plus, moins sur le 5e; si bien que les péreiopodes 3 et 4 sont légèrement plus longs que les 2e et 5e, ce qui n'est pas le cas habituel sur les *Hapalocarcinidés*. Le merus du 3e péreiopode est plus large que celui du 4e, qui est plus large que celui du 5e. Le bord supérieur est légèrement spinuleux sur les 3e et 4e, celui du 3e est frangé de longues soies. L'ensemble carpe-propode, outre qu'il est plus long, est de même hauteur sur le 3e que sur le 2e; il est moins haut sur le 4e et encore moins sur le 5e; sur les trois derniers péreiopodes, les bords supérieurs, légèrement aplatis, sont spinuleux avec quelques soies, sauf la partie proximale du carpe du 5e. Les dactyles des 3e, 4e, 5e sont en longue griffe courbe, aiguë, sensiblement de même forme et même longueur et tous un peu moins longs que celui du 2e péreiopode. Sur l'abdomen, la poche ovigère est beaucoup plus large que longue; le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 37.756, femelle de 5,2 mm de long). Les soies qui couvrent la surface dorsale de la carapace sont colmatées de vase et la carapace brossée au pinceau est d'un brun clair avec un léger reflet de vert; les élévations médianes sont plus claires, les creux plus sombres, le fond est brun-rose clair, les tubercules et épines d'un vert-gris. Les chelipèdes et péreiopodes ont la teinte de la carapace dans les parties granuleuses et soyeuses et sont blanchâtres sur le reste; une tache brune marque la partie inférieure de la paume des chelipèdes et l'origine du doigt fixe. Les appendices céphaliques sont gris verdâtre, l'abdomen jaune franc avec quelques taches vert-gris.

Mâle. — (E. 37.755, de longueur 3,5 mm et largeur 3 mm). La taille du mâle est plus petite que celle de la femelle. La carapace plus longue que large; son pourtour est de forme ovalaire avec sa plus grande largeur au milieu des bords latéraux et un resserrement de la carapace antérieurement et postérieurement; la jonction des bords antéro-latéraux avec les postéro-latéraux est plus fortement marquée (par un angle très obtus) que sur la femelle; le bord postérieur, en ovale plus étroit que sur la femelle, se continue en courbe régulière avec les bords postéro-latéraux. Le bord frontal concave est soulevé par rapport au plan des bords antéro-latéraux de la carapace, les angles orbitaux internes, qui le limitent, sont fortement saillants au-dessus et en avant par rapport aux angles orbitaux externes et sont beaucoup plus fortement spinuleux. Les bords antéro-latéraux, très arrondis comme sur la femelle, sont plus fortement spinuleux; les épines étant dressées vers le haut, plus grandes que celles du reste de la carapace, mais n'atteignant pas la taille de celles des angles orbitaux internes. L'ensemble du relief est moins accentué que sur la femelle, la surface dorsale étant dans son ensemble beaucoup plus aplatie. Les pédoncules oculaires, avec de petites épines sur le bord interne distal, sont cylindriques et fortement saillants. Les antennes et antennules sont aussi comparativement plus développées que sur la femelle. Les chelipèdes sont beaucoup plus gros, celui de droite plus fort que celui de gauche; leur longueur totale dépasse celle de la carapace, alors que c'est le contraire sur la femelle; le merus est court; le carpe est élargi avec le bord supérieur externe très épineux; le propode très élargi, aussi haut que

la longueur de son bord supérieur; le dactyle de même longueur que ce bord; les doigts se croisent à leur extrémité; les quatre autres péreiopodes sont très déliés, de taille décroissante du 2e au 5e. Sur le 2e, le merus aplati d'un bord à l'autre est moins différencié que sur la femelle; par contre, le carpe a son bord supérieur distalement très aplati, spinuleux, les épines du bord externe étant très grandes; sur tous les péreiopodes, le carpe est nettement plus court que le propode; les deux articles portant des spinules et soies sur leur bord supérieur plus ou moins aplati. Sur l'abdomen, le premier segment à bords convergents se rétrécit distalement; le second à bords divergents s'élargit distalement; le 3e est le plus large; les 4e, 5e, 6e et 7e vont en se rétrécissant légèrement; dans l'ensemble les bords sont légèrement convergents du 3e au 7e; les pléopodes sont comme habituels dans le sous-genre.

Coloration. — (E. 37.755, mâle de 3,5 mm de long). La coloration est différente de celle de la femelle et d'une teinte générale ocre jaune, mêlé d'ocre brun et de vert. Les bords de la carapace sont vert-bleu-gris sur les côtés latéraux; une tache ocre jaune marque la région frontale et les appendices céphaliques; une tache ovalaire jaune clair, la région intestinale; du brun foncé souligne les sillons antéro-latéraux de la région cardiaque et les bords internes des concavités antéro-latérales de la partie antérieure de l'élévation gastrique; celle-ci porte une petite tache claire à son sommet antérieur. Les chelipèdes sont ocre jaune sur le bord supérieur avec un peu de vert sur le merus; la partie interne et inférieure du propode et les doigts sont blancs, comme le pédoncule antennulaire. Les autres péreiopodes sont blanchâtres, peu colorés, avec quelques traces de gris-vert sur les merus.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée sur *Pectinia lactuca* et *P. pœonia*. La loge est peu profonde et souvent à orifice mal défini; elle est creusée dans la paroi des calices du corail; les mâles sont trouvés dans des loges identiques à celles de femelles.

VARIATIONS. — La diagnose de la femelle a été établie d'après le type (E. 37.831) de 3,5 mm de long, qui est une femelle ovigère bien développée, mais qui n'a pas atteint son plein développement; le plus grand spécimen récolté est une femelle (E. 37.756) de 5 mm de long et 4 mm de large. La diagnose du mâle a été établie d'après le plus grand mâle récolté (E. 37.755, de 3,5 mm de long); les mâles sont donc plus petits que les femelles. Les jeunes femelles présentent de notables différences par rapport aux femelles adultes; tant que leur poche ovigère n'est pas ou est peu développée, elles ont une morphologie voisine de celle des mâles. Les variations sont analogues à celles déjà signalées sur *T. (T.) Boissoni*.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — On a déjà signalé les liens qui rapprochent *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni* et *T. (T.) Boissoni* et les caractères qui permettent de les distinguer, en particulier sur *T. (T.) Sheni*, une carapace comparativement plus large, des péreiopodes comparativement plus minces : moins trapus et plus longs. De même *T. (T.) Sheni* est voisin du *T. (T.) Krempfi* mais se sépare de cette espèce par de nombreux caractères, qui seront précisés en étudiant *T. (T.) Krempfi*. Parmi les particularités de l'espèce, on notera aussi le développement du 2e péreiopode de la femelle, qui est comparativement moindre de ce qu'il est habituellement sur les autres espèces du sous-genre; de même le développement du carpe de ce même péreiopode sur le mâle est plus grand comparativement à ce qu'il est habituellement sur les autres espèces.

Matériel examiné. — La collection contient 35 spécimens, dont 4 jeunes, 11 mâles et 20 femelles; le plus grand mâle (E. 37.755) de 3,5 mm de long; la plus grande femelle (E. 37.756) de 5 mm de long.

L'espèce est dédiée à M. le Docteur C. J. Shen, qui a décrit de Hong-kong deux espèces non conservées d'*Hapalocarcinidae*, mais dont les types justifieraient sans doute un nouvel examen.

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS) KREMPFI, FIZE & SERÈNE (1955)
(Fig. 11 F; 18; 19 A, B, C, D; 20 E, F.
Pl. III, fig. 8, 9, 10. — Pl. V, fig. 3. — Pl. XII, fig. A. — Pl. XV, fig. E, F.)

1955 — *Troglocarcinus Krempfi*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool. de France, T. 80, fasc. 5-6, p. 378, fig. 2 G.

DIAGNOSE. — (Type E. 39.019, femelle de 3,3 mm de long).

La carapace est un peu plus longue que large; elle est de forme quadrangulaire arrondie, plus large antérieurement que postérieurement; l'espace entre les bords internes des angles orbitaux externes est un peu plus court que la longueur du bord postérieur de la carapace et n'a pas beaucoup plus que la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Les bords latéraux sont convexes dans leur ensemble, mais leur convexité est surtout marquée dans leur partie médiane et ils se redressent un peu, aussi bien en avant qu'en arrière; la plus grande largeur de la carapace se trouve un peu en arrière de son tiers antérieur. Le bord frontal concave est épaissi et finement spinuleux; il est limité par les angles orbitaux internes, larges, peu saillants et finement spinuleux; tout le bord frontal, y compris les angles orbitaux internes, est très en retrait par rapport aux angles orbitaux externes. Ceux-ci ont leur bord externe qui se continue par les bords antéro-latéraux de la carapace, qui sont très arrondis, et dont ils constituent l'extrémité distale; leur bord interne, formant le bord orbital, se dirige droit vers l'arrière pour rejoindre, en faisant un angle aigu, l'autre partie du bord orbital, qui vient de l'angle orbital interne. Les bords antéro-latéraux de la carapace, faiblement convergents, forment un lobe allongé à bord arrondi, qui occupe à peu près le quart antérieur de la carapace; en arrière de ce lobe, les bords latéraux se gonflent en une convexité plus forte, qui s'arrête à peu près au 1/5 postérieur de la carapace; en ce point les bords postéro-latéraux deviennent droits, s'inclinent vers le bas et convergent davantage vers l'arrière; le bord postérieur est plus ou moins droit avec une large concavité médiane bien marquée. L'ensemble de la surface dorsale de la carapace est aplati avec une très légère convexité aux approches immédiates des bords latéraux, qui sont arrondis et non en crête aiguë. Toute la surface dorsale est située dans un même plan, qui est celui à la fois des bords antéro-latéraux, du bord frontal, des élévations gastriques, épigastriques, cardio-intestinales. Toutefois le 1/6 postérieur de la carapace présente une légère inclinaison en arrière vers le bas, à peu près à partir du niveau où les bords postéro-latéraux convergent davantage et s'inclinent aussi. C'est sans doute toute la surface dorsale de la carapace, sauf cette très courte partie postérieure, qui fait office d'opercule pour fermer l'orifice de la loge d'habitat. Si le relief de la surface dorsale est peu saillant, ses différentes parties sont bien définies par diverses élévations et par les sillons, peu profonds mais larges, qui les délimitent. Les angles antéro-latéraux de la carapace ont leur surface légèrement inclinée vers l'intérieur jusqu'à une faible dépression au milieu du bord orbital; leur partie latérale présente une légère élévation longitudinale, qui se continue en arrière sur la région hépatique, puis se prolonge de manière plus ou moins régulière jusqu'au bord postérieur sur toute la zone jouxtant les bords latéraux de la carapace. En arrière du bord frontal, dont les élévations des angles orbitaux internes ne se distinguent pas, une profonde et large dépression correspond aux deux concavités qui encadrent antéro-latéralement la partie

antérieure de l'élévation gastrique; celle-ci, qui atteint plus ou moins le bord frontal, est aplatie dans l'ensemble, sauf une légère crête médiane sur la partie antérieure. Elle se différencie en diverses parties, plus ou moins nettement séparées par des sillons larges et peu profonds; on reconnaît une élévation gastrique médiane séparée en un lobe antérieur et un lobe postérieur, des élévations épigastriques avec un lobe antéro-latéral et un postéro-latéral de chaque côté et une large élévation cardio-intestinale. La plus vaste cavité est celle des concavités antéro-latérales de l'élévation gastrique; elle se continue en arrière par un faible sillon, qui sépare les élévations épigastriques des élévations des bords latéraux et rejoint finalement le sillon qui sépare l'élévation cardio-intestinale des bords postéro-latéraux; les sillons, qui séparent le lobe postérieur de l'élévation gastrique médiane des élévations épigastriques et de l'élévation cardio-intestinale, sont un peu plus grands; de même, ceux qui séparent entre eux de chaque côté les deux lobes épigastriques. Tous ces sillons sont peu profonds et larges. Outre l'aplatissement de la surface de la face dorsale, toute la carapace est aplatie dorso-ventralement avec une faible inclinaison d'arrière en avant. Les faces latérales sont inclinées vers l'intérieur dans la partie antérieure; elles sont légèrement concaves dans la région sous les angles antéro-latéraux, au moins avant la région ptérygostomienne, qui est au contraire convexe; mais elles diminuent rapidement de hauteur et sont très courtes et verticales sur les bords postéro-latéraux; ces faces latérales sont lisses. Toute la surface dorsale de la carapace est couverte de petits granules, dont quelques-uns sont légèrement spinuleux, en particulier sur les angles antéro-latéraux; il y a quelques soies longues et éparses sur toute la surface dorsale. Les pédoncules oculaires sont cylindriques avec quelques spinules sur leur côté interne. Les antennes ne dépassent pas les pédoncules oculaires. L'article basal de l'antennule, fort et spinuleux, dépasse en avant les pédoncules oculaires. Sur le 3e maxillipède, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est dentelé et garni de soies; son bord antéro-interne est en courbe arrondie, son bord interne droit; les deux étant dentelés et garnis de soies; il y a quelques 4 à 5 soies sur la face externe de la partie distale antéro-interne; le merus est plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est convexe, dentelé, garni de soies, avec une légère protubérance distale angulaire. L'exognathe est un peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe et porte quelques rares soies sur le bord distal.

Les chelipèdes sont entièrement cachés sous la carapace; leur merus est deux fois et demie plus long que haut; le bord supérieur convexe, avec un très léger aplatissement distal garni de quelques granules, le bord inférieur plus droit; la face interne très concave, la face externe convexe; le carpe de section plus triangulaire, plus large distalement, avec le bord supérieur externe très convexe, élargi et spinuleux; le propode est aussi haut que la longueur de son bord supérieur, qui est légèrement convexe, granuleux; le bord inférieur, convexe proximalement, se redresse au départ du doigt fixe; la paume légèrement renflée se rétrécissant au niveau des doigts; le dactyle est légèrement plus long que le bord supérieur du propode; les doigts, quand ils sont fermés, se croisent à leur extrémité. Sur le 2e péreiopode, le merus est aplati, beaucoup plus large distalement que proximalement, à peine une fois et demie plus long que haut; le bord inférieur est court et presque droit; le bord supérieur convexe, plus ou moins angulaire au tiers antérieur, qui est aplati et spinuleux; le carpe et le propode sont courts et hauts; la longueur du premier, mesurée sur le bord supérieur, est une fois et demie sa plus grande hauteur, mesurée à la partie

distale; la longueur du second, mesurée sur le bord supérieur, est égale à sa plus grande hauteur mesurée à l'extrémité proximale; le dactyle est une griffe courbe, aiguë, nettement plus longue que le propode; le bord supérieur du carpe et celui du propode sont élargis, garnis de spinules et de soies. Le 3e péreiopode est plus court, le 4e encore plus, mais le 5e est plus long que le 2e. Sur ces trois péreiopodes, le merus est de taille décroissante, en longueur et en hauteur; celui du 3e, légèrement aplati, est comparativement beaucoup plus haut, avec le bord supérieur convexe et spinuleux et une hauteur plus de la moitié de sa longueur; ceux des 4e et 5e sont presque identiques et presque cylindriques, d'une hauteur moins de la moitié de la longueur. Le complexe carpe-propode est sur le 3e plus court que sur le 2e, mais comparativement nettement moins haut, par exemple la longueur du bord supérieur du propode est une fois et demie la hauteur de l'article; sur le 4e, le complexe carpe-propode est plus long et moins haut que sur le 3e; sur le 5e, il est encore plus long et sensiblement plus haut; de sorte que le 3e péreiopode est plus court que le 4e et le 5e péreiopode est le plus long de tous, même que le 2e. La poche ovigère, formée par l'abdomen, est plus large que longue; le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 38.346, femelle ovigère de 3 mm de long). La coloration d'ensemble est ocre jaune mêlé de gris-bleu. La teinte générale de fond est gris-bleu léger avec une bordure ocre jaune clair sur les bords antéro-latéraux, le bord frontal, les pédoncules oculaires, les concavités antéro-latérales de l'élévation gastrique, les sillons qui séparent les diverses parties de cette élévation et l'élévation cardio-intestinale; cette dernière région étant vert pâle; quelques taches d'un gris-brun marquent les parties antéro-latérales de l'élévation gastrique, les cornées et les bords externes des pédoncules oculaires. Les antennes et antennules sont gris-bleu pâle, comme la moitié inférieure de toutes les pattes, y compris les chelipèdes; la moitié supérieure de ces appendices est ocre jaune. L'abdomen est jaune dans sa partie médiane, bleu-gris sur ses bords; les œufs sont jaunes.

Mâle. — (E. 38.512, de 2 mm de long). Le mâle est d'une taille plus petite que la femelle et de morphologie assez différente. La carapace est un peu plus longue que large; les bords latéraux sont régulièrement convexes et se continuent en arrière par une courbe régulière avec le bord postérieur; les bords antéro-latéraux sont moins saillants et les angles orbitaux externes, avec qui ils se confondent distalement, sont légèrement en retrait par rapport aux angles orbitaux internes; le bord frontal concave est avancé et bordé par des angles orbitaux internes forts, spinuleux avec une épine distale beaucoup plus grande. Les épines des bords antéro-latéraux sont comparativement plus grandes que sur la femelle et toute la surface est plus finement spinuleuse et soyeuse. La surface dorsale porte une élévation centrale qui unit les régions gastriques, cardiaques et intestinales; cette élévation, assez haute antérieurement (région gastrique), s'efface en pente douce jusqu'au bord postérieur; elle est entourée par un sillon en fer à cheval ouvert vers l'arrière; ce sillon, assez large en avant, part du bord frontal et sur les côtés, s'étend jusqu'aux bords antéro-latéraux et postéro-latéraux. Les appendices céphaliques sont comparativement plus grands que sur la femelle; de même les chelipèdes sont beaucoup plus gros; ils sont plus longs et tous les articles sont plus larges; en particulier les carpes et propodes sont beaucoup plus gros que ceux du 2e péreiopode, alors que c'est l'inverse sur la femelle; le merus du 2e péreiopode n'est pas élargi, comme c'est le cas sur la femelle. Les quatre derniers péreiopodes sont de taille décroissante du 2e au 5e, qui est le plus court; alors que sur la femelle c'est le 3e qui est le plus court. Sur

l'abdomen, le premier segment à bords convergents se rétrécit distalement, le second à bords divergents s'élargit distalement; le troisième est le plus large, les quatre derniers allant en se rétrécissant légèrement; les pléopodes sont comme habituels dans le sous-genre.

Coloration. — (E. 38.244, mâle de 2 mm de long). La couleur d'ensemble est vert végétal vif. La surface dorsale de la carapace porte sur la région intestinale une tache ovale blanche, qui jouxte le bord postérieur et est entourée en avant et sur les côtés d'une bande brun-marron. Cette tache est inscrite dans une autre tache ovale, plus grande, également claire et qui lui est tangente sur le bord postérieur, mais s'étend beaucoup plus en avant; cette tache, mélange d'un peu de vert et de marron clair, est également entourée d'une bande brun-marron. La première tache correspond à l'élévation cardio-intestinale, la seconde à l'élévation gastrique, les bandes marron aux sillons qui entourent ces élévations antéro-latéralement; la première, au sillon qui sépare postérieurement l'élévation gastrique de l'élévation cardio-intestinale; la seconde, au sillon qui sépare l'ensemble des parties de l'élévation gastrique des bords frontaux, antéro-latéraux et latéraux de la carapace. Le reste de la surface dorsale, c'est-à-dire les bords dont nous venons de parler, est vert vif. Les pédoncules oculaires, l'article basal des antennules et le bord frontal sont d'un vert plus clair. Les pattes et chelipèdes et les pédoncules antennulaires sont d'un bleu pâle avec un peu de jaune pâle.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur *Merulina laxa;* elle habite des loges creusées dans l'épaisseur des branches de *Merulina laxa* et dont l'ouverture est en ovale plus ou moins régulier; la bordure de ces loges est colorée, ce qui facilite leur repérage sur le corail; les mâles habitent des loges beaucoup plus petites. L'espèce est assez rare et il faut visiter de nombreuses colonies pour en trouver des spécimens. D'ordinaire il y a sur la même branche de corail, ou à proximité de la loge de la femelle, une loge de mâle; souvent, cependant, ces derniers sont récoltés libres à la surface du corail. Sur le même corail, et parfois sur la même colonie, on récolte *C. Nami*. On retrouve à la fois *T. (T.) Krempfi* et *C. Nami* ensemble sur *Hydnophora microconos* et *H. rigida*.

Variations. — L'espèce est de petite taille, les plus grandes femelles dépassent à peine 3 mm, les plus grands mâles 2 mm. Elle présente, en fonction de la taille et du sexe, des variations qui intéressent la morphologie et la coloration. Les jeunes femelles sont en général comme les mâles, même lorsque leur poche ovigère commence à être développée et qu'elles sont un peu plus grandes que les mâles. Une femelle (E. 38.243) de 2,5 mm, à poche ovigère partiellement développée, a, comme les mâles, les chelipèdes (en particulier, carpe et propode) comparativement plus gros que sur les femelles adultes; de même le 5e péreiopode est beaucoup plus court par rapport au 3e que sur les femelles adultes; le bord frontal est plus saillant, les bords antéro-latéraux moins allongés en lobe, la spinulation plus forte; mais le relief de la surface dorsale est moins marqué; on ne trouve le détail du relief décrit dans la diagnose que sur les spécimens ayant au moins 3 mm de long. La coloration de ce spécimen (E. 38.243, femelle de 2,5 mm) est très voisine de celle décrite pour le mâle; la teinte verte est plus pâle, les anneaux ovalaires qui marquent les sillons antéro-latéraux de l'ensemble de l'élévation gastrique et les sillons antérieurs et latéraux de l'élévation cardio-intestinale sont encore très nets, bien qu'un peu moins que sur le mâle.

Situation de l'Espèce. — Malgré une grande différence de morphologie de la carapace, en particulier des bords antéro-latéraux et du relief de la face dorsale, la parenté entre

T. (T.) Krempfi, *T. (T.) Sheni* et *T. (T.) Boissoni* nous paraît certaine; cette parenté est sans doute liée au fait que ces trois espèces prennent dans leur loge, pour obturer son ouverture, une position analogue et qui est différente de celle des autres espèces d'*Hapalocarcinidae;* l'animal se dispose probablement en position oblique par rapport à l'ouverture et c'est presque toute la surface dorsale de sa carapace, sauf une très courte partie de sa région postérieure, qui joue le rôle d'opercule. Ces trois espèces, peut-être aussi en liaison avec ces mêmes faits et les dispositions particulières des chelipèdes et péreiopodes qui les accompagnent, présentent toutes, mais les unes à des degrés moindres que les autres, une convexité particulière des régions ptérygostomiennes, alors que les régions sous-hépatiques qui les jouxtent sont droites, et même concaves sur *T. (T.) Krempfi*. Par ailleurs, la description détaillée du relief de la surface dorsale de la carapace de *T. (T.) Krempfi* est voisine de celle du relief des espèces du sous-genre *Troglocarcinus (Fungicola)*, sur lesquelles ce relief est encore mieux marqué, et qui prennent, dans leur loge, une position oblique à peu près analogue à celle de *T. (T.) Krempfi*.

L'espèce se sépare de *T. (T.) Sheni* par : 1) La forme de sa carapace de pourtour quadrangulaire et à surface aplatie, alors qu'elle est de pourtour ovalaire et de surface convexe sur *T. (T.) Sheni*. — 2) La disposition en retrait du bord frontal, alors qu'il est saillant sur *T. (T.) Sheni*. — 3) Un revêtement de soies de la surface dorsale presque absent, alors qu'il est dense sur *T. (T.) Sheni*. — 4) Une taille plus petite et une coloration différente. — 5) Un hôte différent.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient 10 mâles et 12 femelles; le plus grand mâle (E. 38.244) de 2 mm de long, la plus grande femelle (E. 39.019) de 3,5 mm de long.

L'espèce est dédiée au Dr KREMPF, fondateur et premier directeur de l'I. O. N.

SOUS-GENRE : *TROGLOCARCINUS (FAVICOLA)* nov. sub-gen.

Le sous-genre *Troglocarcinus (favicola)* groupe les espèces qui ont en commun divers caractères morphologiques, dont certains avaient été considérés par les auteurs comme génériques de *Cryptochirus;* en particulier, dans toutes ces espèces, les pattes des femelles sont toutes toujours en partie cachées sous la carapace. Elles habitent toutes des coraux massifs de la sous-famille des *Faviinae* et *Montastraeinae*, où elles creusent des loges plus ou moins profondes à ouverture arrondie.

Clé de séparation des espèces :

1 — Carapace avec les régions de l'aire gastrique fortement différenciées; densément granuleuse ou spinuleuse; les angles orbitaux internes spinuleux.

A. Propodes des chelipèdes beaucoup plus longs que hauts, leur longueur mesurée sur le bord supérieur, et de coloration foncée tachetée de blanc; les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique obliques vers l'arrière; l'élévation gastrique en bosse arrondie jouxtant l'élévation cardio-intestinale; principal hôte : *Platygyra*
. . . . *Troglocarcinus (F.) rugosus.*

B. Propodes des chelipèdes pas plus longs que hauts, leur longueur mesurée sur le bord supérieur;

a) l'ensemble du relief de l'aire gastrique très saillant; les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique obliques vers les côtés; les lobes épigastriques fortement développés et très spinuleux; les lobes épigastriques postéro-latéraux séparent l'élévation gastrique médiane de l'élévation cardio-intestinale; les épines renflées à la base; la main des chelipèdes jaune-vert pâle; principal hôte : *Favites abdita*
. . . . *Troglocarcinus (F.) Helleri;*

b) l'ensemble du relief de l'aire gastrique peu saillant; élévations et sillons peu marqués; tubercules spinuleux petits; la main des chelipèdes de coloration noirâtre; hôte : *Platygyra gigantea*
. . . . *Troglocarcinus (F.) Verrilli.*

2 — Carapace avec les régions de l'aire gastrique mal différenciées et seulement granuleuses.

A. Les concavités antéro-latérales de l'élévation gastrique courtes et très marquées; hôte de *Cyphastrea*
. . . . *Troglocarcinus (F.) minutus.*

B. Les concavités antéro-latérales de l'élévation gastrique allongées et peu marquées; hôte de *Favites abdita*, *Orbicella curta* et *Hydnophora*
. . . . *Troglocarcinus (F.) pyriformis.*

Le *T. (F.) pyriformis* est incorporé dans cette clé en utilisant les observations d'Edmonson (1933); car nous n'avons pas étudié l'espèce, qui n'a pas été retrouvée à Nhatrang. Toutefois nous avons pu examiner un spécimen qui nous a été communiqué par le Dr Edmonson et nous donnons une photographie de sa carapace (Pl. V, fig. 12).

TROGLOCARCINUS (FAVICOLA) RUGOSUS, (EDMONSON) (1933)
(Fig. 21; 22 A, B, C, D, E; 23 A; 25 A; 27 A, B, C.
Pl. V, fig. 7. — Pl. VI, fig. 1, 2, 3. — Pl. X, fig. D, E.)

1933 — *Cryptochirus rugosus*, EDMONSON. — Bernice Bishop Museum Occ. Pap., vol. 10, N° 5, p. 7, fig. 1.

1955 — *Troglocarcinus rugosus*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool. France, T. 80, fasc. 5-6, p. 381-2.

DIAGNOSE. — (E. 38.583, femelle ovigère de 6,8 mm de long et 4,3 mm de large).

La carapace est plus longue que large; sa plus grande largeur étant à peu près au milieu; la distance comprise entre les angles orbitaux externes est à peu près la longueur du bord postérieur; elle est plus grande que la moitié de la plus grande largeur de la carapace et se retrouve deux fois et un tiers dans la longueur de la carapace. Le bord frontal, concave et granuleux, présente un rostre médian rudimentaire. Les angles orbitaux internes, spinuleux, sont peu saillants, avec quelques épines, dont une distale plus grande dressée vers le haut; leur bord antérieur est légèrement en retrait par rapport au niveau des angles orbitaux externes; ces derniers sont aigus et leurs bords externes, garnis de fortes spinules assez longues à pointe aiguë, se continuent en une courbe convexe régulière avec les bords antéro-latéraux de la carapace, dont ils ne se distinguent pas. Les bords latéraux de la carapace sont presque droits, avec même une très légère concavité à peu près au tiers postérieur de la carapace, mais ils s'inscrivent dans la convexité générale, qui marque l'ensemble des bords de la carapace d'avant en arrière, et ceci aussi bien en vue verticale qu'en vue de profil; ils se continuent en arrière par une convexité plus marquée, puis par une partie droite, plus convergente, qui postéro-latéralement les réunit au bord postérieur, qui est droit avec une légère concavité médiane. Les faces latérales de la carapace sont dans la partie antérieure inclinées vers l'intérieur presque à angle aigu avec la surface dorsale; elles sont moins obliques vers l'intérieur et presque verticales sur la moitié postérieure, rejoignant la face dorsale en angle arrondi très émoussé. Ces faces sont très finement rugueuses au moins vers le haut.

La surface dorsale de la carapace est dans sa moitié antérieure légèrement aplatie et inclinée vers l'avant, tandis que la moitié postérieure est convexe dans les deux sens, d'arrière en avant et d'un côté à l'autre; les bords antéro-latéraux sont même légèrement surélevés à la base de la rangée de fortes épines qui les marque, si bien que la surface de l'ensemble de la partie antérieure paraît légèrement concave. L'élévation postorbitale interne est légère avec un ou deux tubercules arrondis, une ou deux épines sur le bord frontal et une forte épine dressée droit vers le haut. Cette élévation est isolée intérieurement par un léger sillon qui part du bord frontal et extérieurement par un autre sillon qui part du milieu du bord orbital; tous deux se réunissant en rejoignant en arrière les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique. L'élévation gastrique, en pointe triangulaire large et peu saillante, n'atteint pas antérieurement le bord frontal; elle est plus saillante et mieux différenciée en arrière. Les deux sillons antéro-latéraux, qui la séparent de la région (hépatique) faiblement soulevée, sont profonds, dirigés obliquement vers l'arrière, et s'arrêtent à peu près au niveau du milieu de la carapace sans rejoindre les bords latéraux. Un petit peu avant ce niveau, l'élévation

gastrique se gonfle et se différencie en deux lobes épigastriques antéro-latéraux; ces lobes ne sont séparés par un sillon du lobe médian que postérieurement et en partie seulement et rejoignent sans discontinuité vers l'extérieur les bords latéraux de la carapace; le lobe médian de l'élévation gastrique est arrondi postéro-latéralement, très gonflé, s'inclinant doucement vers l'avant; un sillon profond et large le sépare de l'élévation cardio-intestinale. Ce sillon se prolonge en avant de chaque côté, de part et d'autre des bords externes de la partie postérieure du lobe médian de l'élévation gastrique, et en sépare des ébauches de lobes épigastriques postéro-latéraux qui, latéralement, se continuent avec le reste de la surface convexe de la carapace, sans qu'un sillon les sépare des bords latéraux.

L'élévation cardio-intestinale hémisphérique, gonflée, n'est entourée d'un sillon que sur sa moitié antérieure; en arrière, elle se fond avec l'ensemble de la convexité générale de la carapace. La jonction entre la partie antérieure de la carapace légèrement aplatie et la partie postérieure convexe se fait progressivement et presque insensiblement sur les bords par des inflexions qui sont en quelque sorte les extrémités postérieures des sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique; c'est le milieu du lobe médian de l'élévation gastrique qui marque le sommet le plus haut de la surface dorsale de la carapace et sans doute le bord postérieur de la partie de la carapace formant opercule. Toute la surface dorsale de la carapace est couverte de tubercules; beaucoup de ceux de la moitié antérieure sont spinuleux. On a signalé les grandes épines (6 ou 7) des bords antéro-latéraux et celles des orbites internes; il y a quelques autres épines plus petites sur la partie antérieure de l'élévation gastrique, et d'autres sur les régions hépatiques. Sur la moitié postérieure de la carapace, les tubercules sont toujours arrondis. Un feutrage de fines soies couvre la surface de la carapace.

Les pédoncules oculaires cylindriques portent quelques (2 à 3) épines en ligne sur le bord interne, immédiatement en arrière de la cornée. Les antennes dépassent les pédoncules oculaires d'un peu plus que de leur flagelle. L'article basal antennulaire, fort et spinuleux, dépasse les pédoncules oculaires de la moitié de sa longueur totale; il est de section triangulaire et plus ou moins tricaréné; il porte en effet une rangée d'épines sur son bord interne, une sur son bord externe et une sur son bord inférieur; celles du bord externe sont les plus grandes, surtout les distales; il y a quelques épines aussi sur la face supérieure et quelques spinules sur le bord antérieur de l'encoche dans laquelle s'articule le pédoncule. Sur les troisièmes maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord antéro-interne est en courbe arrondie, dentelé, avec une rangée de soies; le merus est un peu plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est dentelé, garni de quelques soies plumeuses et sans protubérance distale. L'exognathe, avec le bord externe dentelé et garni de soies plumeuses, est plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Toutes les pattes sont assez minces dans l'ensemble. Sur les chelipèdes, le merus est deux fois aussi long que haut, de section triangulaire, avec le bord supérieur légèrement convexe. Le carpe, également de section triangulaire, est légèrement rétréci à sa partie distale, qui s'ajuste étroitement à la partie proximale du propode; son bord supérieur légèrement spinuleux est deux fois sa plus grande hauteur. Le propode est nettement moins haut que la longueur du bord supérieur, qui est légèrement granuleux proximalement; le bord inférieur est lisse et presque droit, avec une très faible concavité au niveau de départ des doigts. Le dactyle est aussi long que le bord supérieur du propode.

Sur le 2e péreiopode, le merus, comprimé latéralement sur la plus grande partie de sa longueur, est un peu plus de deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, qui est convexe, presque angulaire au tiers distal; à partir de cet angle, il présente distalement un léger aplatissement garni de petites spinules et d'épines dont 2 ou 3 distales plus grandes. Les spinules s'étendent légèrement sur la face externe distale; les bords inférieur et supérieur sont garnis d'une rangée de soies. Le carpe et le propode sont arrondis; leur bord supérieur présente un aplatissement oblique, orné de granules, de spinules, de quelques épines et de rares soies. Cet aplatissement (qui fait suite à celui de la partie distale du merus) s'ajuste aux bords antéro-latéraux spinuleux de la carapace pour contribuer à former l'opercule lorsque l'animal est dans sa loge. Les 3e, 4e et 5e péreiopodes sont tous plus courts que le 2e, les deux premiers à peu près de même longueur, le dernier plus long; les merus sont de taille décroissante du 3e au 5e, aussi bien en hauteur qu'en longueur; l'ensemble carpe-propode diminue peu de longueur du 3e au 4e, mais augmente sur le 5e; il diminue également de hauteur; le bord supérieur distal du merus et les bords supérieurs des carpe et propode sont spinuleux avec quelques soies sur le 3e et le 4e; tous les articles sont lisses avec quelques soies rares sur le 5e; le dactyle des 3e et 4e est plus court que ceux des 2e et 5e. Sur l'abdomen, la poche est plus longue que large; le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 38.780, femelle de 6 mm de long). La teinte d'ensemble est ocre jaune blanchâtre avec des taches marron foncé. Sur la face dorsale de la carapace, les tubercules et épines sont d'un blanc franc, qui ressort sur le fond jaune blanchâtre ou bleuâtre de l'ensemble. Le sillon qui sépare entre elles l'élévation gastrique et l'élévation cardio-intestinale est fortement souligné de marron foncé; quelques taches de marron foncé marquent par endroits le fond des autres sillons de la partie antérieure; de petites taches de marron marquent l'article basal de l'antennule et les articles de son pédoncule. Les chelipèdes sont, sur le carpe, propode, et dactyle, marron foncé; des points d'un blanc mat tranchent sur ce fond marron; le dactyle du 2e péreiopode est également marron foncé. Tout le reste est jaune blanchâtre, l'abdomen avec une légère teinte gris-vert.

Mâle. — (E. 38.222, mâle de 5 mm de long). La taille du mâle est plus petite que celle de la femelle et sa morphologie légèrement différente; la carapace est plus déprimée, moins convexe et plus lisse; elle est plus longue que large et, comparativement à la femelle, plus étroite; sa longueur égale une fois et demie sa plus grande largeur; alors que sur la femelle sa longueur égale une fois et un tiers sa plus grande largeur; les bords latéraux sont beaucoup plus régulièrement convexes; le bord postérieur beaucoup plus ovalaire arrondi et comparativement plus court que sur la femelle; le bord antérieur comparativement plus large, l'espace entre les angles orbitaux externes se retrouve deux fois seulement dans la longueur de la carapace. Le bord frontal est concave avec un léger rostre médian; les angles orbitaux internes et les bords antéro-latéraux sont à peu près au même niveau et très spinuleux. Le relief et l'ornementation de la surface dorsale sont identiques à ceux de la femelle, mais beaucoup moins accentués. Les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique sont les plus fortement marqués; on y remarque dans le fond une ligne de cinq points (taches rondes) chitineux non calcifiés, plus ou moins transparents; il y a un point semblable de chaque côté en arrière du bord orbital; au croisement des sillons, qui postéro-latéralement séparent de chaque côté le lobe médian gastrique des lobes latéraux (épigastriques) et de l'élévation cardio-intestinale, il y a de même une partie chitineuse transparente; les granulations, qui sont

assez fortes sur les deux tiers antérieurs, sont considérablement réduites sur le tiers postérieur et une partie jouxtant le bord postérieur en est dépourvue; sur l'élévation cardio-intestinale, il y a surtout une rangée de gros granules sur son bord antérieur et l'amorce de ses bords antéro-latéraux.

Tous les appendices céphaliques sont comparativement plus grands que sur la femelle. Les chelipèdes sont beaucoup plus forts que ceux de la femelle; le merus est court et large; le carpe élargi avec le bord supérieur externe épineux (épines nombreuses mais courtes); le propode élargi est au moins aussi haut que la longueur de son bord supérieur et le dactyle un peu plus court que ce bord. Les quatre autres péreiopodes sont très déliés, de taille décroissante. Sur l'abdomen, le premier segment à bords convergents se rétrécit distalement; le second à bords divergents s'élargit distalement; tous les autres sont à peu près de même largeur, sauf le telson qui est en ovale très arrondi. Les pléopodes ne présentent pas de caractère qui puisse les différencier de ceux des autres espèces du sous-genre *Troglocarcinus (Troglocarcinus)*.

Coloration. — (E. 38.781, mâle de 4 mm de long). La face dorsale de la carapace est d'une teinte violet pâle sur sa moitié antérieure spinuleuse, d'un jaune grisâtre sur sa moitié postérieure plus ou moins lisse. Sur la moitié antérieure, sur le fond des sillons, des taches violet foncé rondes ou de forme allongée plus ou moins régulière marquent les points chitineux non calcifiés, signalés dans la description; il y en a cinq dans chaque sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique; il y a deux taches allongées semblables dans le sillon séparant le lobe médian de l'élévation gastrique du lobe épigastrique antéro-latéral; une tache en arrière près du bord orbital, une dernière sur la partie postérieure de la région hépatique. Le chelipède est violet pâle avec, sur la partie distale du propode et l'origine du dactyle, du violet soutenu pointillé de quelques taches d'un blanc franc; les extrémités des deux doigts sont blanches; la moitié postérieure de la carapace, les péreiopodes et les appendices céphaliques sont d'un jaune grisâtre; la cornée est noire.

Habitat. — Edmonson (1933) récolte l'espèce sur *Favia speciosa* Dana. Les femelles habitent des loges dont la plus profonde avait 7,2 mm de profondeur. Les mâles furent trouvés libres à la surface de la colonie. A Nhatrang l'espèce a été récoltée sur plusieurs espèces de *Faviinés*, en particulier *Platygyra lamellina*, *P. daedalea* et *Goniastrea aspera;* les mâles et femelles ont toujours été trouvés dans des loges à ouvertures circulaires et identiques. Il est curieux de noter que nous ne l'avons jamais récoltée sur *F. speciosa*, seule espèce sur laquelle elle avait été signalée jusqu'à maintenant. L'examen du type du *Lithoscapus paradoxus* Milne-Edwards conservé au Muséum de Paris, a montré, comme signalé plus haut, que si l'un des spécimens est bien à rapporter au *Cryptochirus coralliodytes* Heller, l'autre appartient au *T. (F.) rugosus;* ces spécimens sont signalés comme récoltés sur *Meandrina*, qui est un synonyme de *Platygyra;* ce qui concorde avec nos propres observations sur l'hôte de l'espèce.

Historique. — Edmonson (1933) décrit et figure l'espèce pour des spécimens récoltés à l'île Washington (centre Pacifique). Utinomi (1944) met l'espèce en synonymie avec *Cryptochirus coralliodytes*, en même temps que les autres espèces décrites par Edmonson : *C. minutus*, *C. pyriformis*, *C. pacificus*. Nos spécimens concordent aussi bien avec la description et les figures de l'espèce données par Edmonson (1933) qu'avec un cotype qui nous a aimablement été

communiqué par le Dr EDMONSON. Le premier pléopode femelle biramé fait rapporter au genre *Troglocarcinus* l'espèce qui devient le *Troglocarcinus rugosus* (EDMONSON).

DISCUSSION. — La description et les figures d'EDMONSON sont bonnes mais insuffisantes, si l'on considère qu'UTINOMI (1944) a pu mettre l'espèce en synonymie avec *C. coralliodytes* et surtout la nécessité de mieux préciser sa situation par rapport aux espèces voisines, tel le *T. (F.) Helleri*. La diagnose nouvelle, établie d'après nos spécimens, concorde avec les caractères donnés par EDMONSON, mais est beaucoup plus complète. Dans la diagnose d'EDMONSON (1933), la description du relief de la région gastrique (élévations et sillons), et en particulier des élévations épigastriques, par laquelle l'espèce se distingue de sa voisine *T. (F.) Helleri*, paraît l'élément spécifique essentiel à retenir et nous la reproduisons : « L'aire gastrique circulaire est surélevée et couverte de tubercules. De chaque côté et postéro-latéralement à l'élévation gastrique, on trouve un petit lobe surélevé (épigastrique), couvert de 10 à 12 tubercules. Une dépression en forme de croissant avec une concavité dirigée postérieurement sépare les aires gastrique et cardiaque. »

VARIATIONS. — L'espèce présente dans chaque sexe des variations en fonction de l'âge (taille); les spécimens de même sexe et sensiblement de même taille, récoltés ou non sur un même hôte, présentent aussi entre eux quelques différences. On examinera les principales de ces variations qui intéressent aussi bien la morphologie que la coloration.

Femelles. — Les jeunes femelles au-dessous de 3 mm de long ont sensiblement la morphologie des mâles de même taille et par des modifications successives passent à la morphologie de femelles adultes; il y a donc de nombreuses variations sur les femelles en fonction de leur âge. La plus grande femelle étudiée (E. 38.583), de 6,8 mm, a servi à la diagnose; la description de la coloration a été faite d'après un spécimen (E. 38.780) de 6 mm; d'ordinaire les femelles sont ovigères à partir de 5 mm et leur détermination ne présente pas de difficulté particulière. Sur une jeune femelle (E. 38.711) de 2,5 mm, récoltée sur *Goniastrea aspera*, la poche ovigère n'est pas encore développée, mais les segments abdominaux sont déjà très élargis et leurs bords couvrent ventralement l'origine des derniers péreiopodes. Les angles orbitaux internes portent une longue épine terminale et les bords antéro-latéraux de la carapace, quelques épines longues et aiguës. Sur la surface dorsale, on reconnaît les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique, les sillons qui séparent, du lobe médian de l'élévation gastrique, les lobes épigastriques; cette élévation et ces lobes sont déjà différenciés et garnis de granules dont quelques-uns spinuleux; le sillon qui sépare le lobe médian de l'élévation gastrique est déjà bien marqué. Sur toute la partie granuleuse (le tiers antérieur), on trouve des plages creuses fortement pigmentées, éparses entre les tubercules et spécialement dans les sillons; ces taches sont vivement colorées sur le vivant.

La coloration de ce spécimen est voisine de celle des mâles d'à peu près même taille. Les deux tiers antérieurs de la carapace sont ocre jaune pointillé de blanc, avec environ 28 larges taches brun foncé de forme et de taille plus ou moins irrégulières et disposées plus ou moins symétriquement. De chaque côté, il y a, sur une ligne partant du bord frontal, à l'intérieur de l'angle orbital interne et courant obliquement vers le milieu des bords latéraux, 4 à 5 taches, dont la première jouxte le bord frontal, la seconde est la plus grande; toutes correspondant au sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique; à l'intérieur de cette ligne, 4 à 5 taches, dont la plus grande en arrière du bord orbital; 3 à 4 autres taches sur la région

gastrique, dont les deux principales correspondent aux sillons. Le tiers postérieur de la carapace est jaune ocre avec une tache blanche diffuse sur la région intestinale. Tous les péreiopodes sont d'une teinte violet pâle, plus soutenu sur le chelipède; le pointillé de taches blanches s'étendant sur tous les péreiopodes.

Parmi les femelles adultes sensiblement de même taille, on trouve, comme on l'a déjà vu sur *C. coralliodytes*, des spécimens sur lesquels la portion de la région antérieure de la carapace plus ou moins aplatie est plus grande par rapport à la partie postérieure convexe que sur d'autres; cette variation s'accompagne de modifications dans l'importance des diverses parties du relief, qui changent l'aspect général de la morphologie de la carapace. En liaison ou non avec cette variation, on trouve des spécimens plus spinuleux que d'autres, avec les régions plus fortement ou moins nettement différenciées. On a comparé trois femelles sensiblement de même taille :

Carapace	E. 38.706	E. 38.264	E. 38.708
Longueur	6,1	6,0	5,1
Largeur	4,1	4,1	3,4

La disposition schématique spécifique du relief de la surface dorsale de la carapace de la femelle adulte, malgré quelques légères variations, est toujours distincte : 1) Les sillons encadrant antéro-latéralement l'élévation gastrique sont forts, longs, orientés très obliquement vers l'arrière, où ils s'arrêtent près des bords latéraux à peu près au niveau du lobe antéro-latéral épigastrique, qu'ils ne dépassent pas en arrière. — 2) Sur l'élévation gastrique, le lobe médian postérieur large et arrondi est plus ou moins fondu en avant avec le lobe médian antérieur et en partie avec les lobes antéro-latéraux épigastriques. — 3) Le lobe épigastrique antéro-latéral est plus ou moins fondu latéralement avec le renflement des bords latéraux de la carapace. — 4) Le lobe épigastrique postéro-latéral est mieux différencié, mais petit. — 5) l'élévation cardio-intestinale est isolée antéro-latéralement par un fort sillon large du lobe médian gastrique et du lobe postéro-latéral épigastrique, mais se fond sur la moitié postérieure dans la convexité générale de la carapace.

Sur E. 38.706, le plus grand, le lobe épigastrique antéro-latéral est entièrement séparé par un sillon du lobe gastrique médian, ce qui n'est pas le cas d'ordinaire dans l'espèce; ce spécimen est comparativement moins spinuleux que les autres, n'ayant, outre les épines des bords antéro-latéraux de la carapace et de l'angle orbital interne, que quelques épines dans l'axe de la partie antérieure de l'élévation gastrique; l'E. 38.708 est également moins spinuleux que l'E. 38.264. Ce qui semble montrer que le plus grand développement des épines n'est pas forcément lié à la taille des spécimens : des spécimens plus petits étant plus spinuleux que des plus grands, aussi bien que le contraire.

Mâles. — Dans une série de 6 mâles de tailles différentes, entre 2 et 5 mm de long, aucun n'est exactement identique à un autre. La diagnose a été établie d'après le plus grand mâle (E. 38.222) de 5 mm de long, et la description de la coloration d'après un E. 38.781 de 4 mm. Les très jeunes mâles de 2 mm sont très différents de la morphologie des femelles adultes, mais les mâles à partir de 4 mm de long s'en rapprochent davantage.

Sur un très jeune mâle (E. 38.227) de 2,5 mm, la carapace est à bords ovalaires avec quelques spinules longues sur le bord antéro-latéral et sur l'angle orbital interne; sa surface dorsale est plus ou moins aplatie dans l'ensemble, sans indication suffisante de relief pour indiquer son appartenance à l'espèce plutôt qu'à une autre, voire à *C. coralliodytes*, c'est-à-dire à un autre genre; la question a déjà été signalée en étudiant les jeunes mâles de *C. coralliodytes*. Sur un mâle (E. 38.223) de 3,8 mm, la morphologie des régions de la partie antérieure et de l'aire gastrique est déjà assez marquée pour qu'on reconnaisse l'espèce; le développement de cette partie éclaire les ébauches qu'on peut en reconnaître sur un spécimen (E. 38.587) de 3,5 mm, où elles sont beaucoup moins nettes. Un autre spécimen (E. 38.813) de 3,5 mm nous a longtemps laissé dans l'incertitude par le plus grand développement du relief de sa région gastrique et de la paume de ses chelipèdes, comparativement aux autres spécimens de même taille; le développement du relief de sa région gastrique l'écarte sans discussion de *C. coralliodytes;* mais c'est principalement sa récolte sur *Platygyra daedalea* en même temps que d'autres spécimens de l'espèce qui nous le fait rapporter à *T. (F.) rugosus.*

Un spécimen (E. 38.812) de 4 mm ne laisse plus de doute sur son appartenance à l'espèce; la surface dorsale présente sur sa moitié antérieure des granulations bien marquées et qu'on ne retrouve jamais sur les *C. coralliodytes* de même taille; l'élévation gastrique n'est pas encore différenciée en lobe et ne forme qu'une élévation triangulaire élargie en arrière, encadrée par deux très larges sillons antéro-latéraux. Sur ce spécimen conservé à l'alcool, et bien qu'à des places un peu différentes de celles indiquées dans la description type, on trouve les petites plages arrondies, colorées, qui sont très caractéristiques de l'espèce. Il y en a en particulier dans les sillons antéro-latéraux et en arrière du bord orbital; l'élévation cardio-intestinale n'est pas encore marquée, mais il y a, sous la forme d'une ligne lisse et moins calcifiée, l'ébauche du sillon qui la délimitera antéro-latéralement; la moitié postérieure de la carapace est régulièrement convexe d'avant en arrière et d'un bord à l'autre; les bords antéro-latéraux et les orbites internes sont spinuleux, la main du chelipède déjà légèrement gonflée.

Les mâles très jeunes de *T. (F.) rugosus* présentent aussi quelques variations de coloration, un jeune mâle (E. 38.227) de 2,5 mm de long, récolté sur *Platygyra lamellina*, est de couleur ocre jaune, plus ou moins envahi de brun presque noir par des chromatophores étoilés et denses; des taches blanches irrégulières et assez grandes (environ 40), disposées symétriquement, ressortent sur l'ensemble; il semble que sur ces formes très jeunes les taches colorées disposées régulièrement, et qui sont si caractéristiques de l'espèce, ne soient pas encore marquées.

Les jeunes mâles au-dessous de 3 mm peuvent, par leur morphologie, prêter à équivoque avec ceux de *C. coralliodytes* et aussi bien avec ceux de *T. (F.) Helleri;* en étudiant cette dernière espèce, on verra que la distinction des mâles de *T. (F.) Helleri* est assez facile; il semble que pour les formes au-dessous de 3 mm, la coloration peut fournir sans doute le meilleur caractère, et de tels spécimens décolorés après séjour à l'alcool sont indéterminables.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — *T. (F.) rugosus* et *C. coralliodytes* se récoltent parfois ensemble sur un même hôte; certains spécimens de *C. coralliodytes* présentent une ébauche de différenciation de l'aire gastrique et une spinulation voisine de celle de *T. (F.) rugosus;* on peut donc, à un premier examen, confondre les deux espèces; cependant *T. (F.) rugosus*

se sépare de la seconde par : 1) Les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique profonds et pigmentés de noir dans le fond. — 2) Le premier pléopode femelle biramé. — 3) L'élévation gastrique avec un lobe médian mieux différencié et séparé de deux lobes épigastriques. — 4) Les tubercules et épines plus développés. — 5) L'article basal antennulaire plus long. — 6) Le bord interne droit de l'ischium du 3ᵉ maxillipède. — 7) Les mains des chelipèdes sur le vif uniformément pigmentées avec des points blancs, mais sans trace de bandes longitudinales colorées.

Plusieurs de ces caractères séparent également *C. coralliodytes* de *T. (F.) Helleri;* c'est assez dire combien *T. (F.) rugosus* est proche de *T. (F.) Helleri.* En étudiant cette dernière espèce on précisera les caractères qui la séparent du *T. (F.) rugosus.*

Matériel examiné. — La collection contient 30 spécimens récoltés sur *Platygyra lamellina, P. daedalea* et *Goniastrea aspera;* il y a 10 mâles entre (E. 38.222) 5 mm de long et (E. 38.227) 2,5 mm de long; et 20 femelles entre (E. 38.583) 6,8 mm de long et (E. 38.711) 2,5 mm de long. Le plus grand spécimen signalé par Edmonson (1933) est le type, une femelle de 8 mm de long.

TROGLOCARCINUS (FAVICOLA) HELLERI nov. sp.
(Fig. 23 B; 24; 25 B; 27 D, E; 28 A. — Pl. V, fig. 8, 9. — Pl. VI, fig. 4, 5, 6, 7, 8, 9. — Pl. X, fig. F. — Pl. XVI, fig. E, F, G.)

Diagnose. — (D'après type E. 38.269, femelle de 4,4 mm de long et 3,7 mm de large).

La carapace est plus longue que large; sa plus grande largeur étant à peu près au tiers antérieur; la distance comprise entre les angles orbitaux externes, nettement inférieure à la longueur du bord postérieur, est plus grande que la moitié de la plus grande largeur de la carapace et se retrouve deux fois et demie dans la longueur de la carapace. Le bord frontal est concave et granuleux. Les angles orbitaux internes sont peu saillants, avec une petite épine distale; leur bord antérieur est en retrait par rapport au niveau des angles orbitaux externes; ces derniers, peu marqués, sont légèrement dépassés par les angles antéro-latéraux de la carapace, qui sont largement développés et garnis d'épines fortes, peu allongées mais à pointe aiguë; ces bords antéro-latéraux sont d'une convexité régulière; ils se continuent par les bords latéraux presque droits dans leur ensemble, très légèrement convexes d'avant en arrière et, à partir de l'extrémité proximale du tiers antérieur, faiblement convergents; leur plus grande convexité correspond à ce tiers antérieur; elle est suivie en arrière d'une légère concavité, puis d'une légère convexité, d'une nouvelle faible concavité... si bien que les deux tiers postérieurs des bords latéraux ont un aspect sinueux. Le bord postérieur est droit avec une très faible concavité médiane. Les faces latérales de la carapace sont, dans la partie antérieure, fortement inclinées vers l'intérieur; elles sont moins obliques vers l'intérieur et presque verticales sur la moitié postérieure.

La surface dorsale de la carapace est aplatie et inclinée vers l'avant sur un peu plus que le tiers antérieur, où les régions sont fortement marquées. L'élévation postorbitale interne est faible, arrondie, granuleuse, avec une petite épine terminale; elle est isolée intérieurement par un léger sillon, qui part du bord frontal, et extérieurement par un autre sillon qui part du milieu du bord orbital; tous deux rejoignant en arrière le sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique. Les deux sillons antéro-latéraux, qui séparent l'élévation gastrique de la région hépatique, sont larges, profonds, dirigés obliquement en arrière et vers les côtés. L'élévation hépatique s'étend en avant jusqu'aux angles antéro-latéraux de la carapace et, en arrière, se continue le long des bords latéraux; à peu près au niveau de l'extrémité antérieure des lobes épigastriques antéro-latéraux, elle présente l'amorce d'un faible sillon transverse. Les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique sont écartés vers les côtés par les lobes épigastriques antéro-latéraux saillants et se continuent en arrière beaucoup plus faiblement, limitant à l'extérieur les lobes épigastriques et rejoignant finalement les sillons latéraux de l'élévation cardio-intestinale. L'élévation gastrique médiane, en pointe triangulaire, n'atteint pas antérieurement le bord frontal; elle est incomplètement divisée en un lobe antérieur et un lobe postérieur par une inflexion; c'est le rapprochement des deux extrémités antéro-internes des lobes épigastriques antéro-latéraux qui marque cette inflexion dans le pourtour de l'élévation médiane gastrique; le lobe postérieur de cette élévation médiane, plus saillant que l'antérieur, est ovalaire allongé et assez étroit. Les deux lobes antéro-latéral et postéro-latéral épigastriques, bien différenciés, forment ensemble de chaque côté une sorte de croissant qui entoure en arrière l'élévation gastrique médiane;

ils sont séparés de l'élévation gastrique médiane par des sillons épigastriques internes, qui sont plus profondément marqués que les sillons épigastriques externes latéraux; le sillon épigastrique externe postérieur, qui en arrière sépare le bord postérieur des lobes épigastriques postéro-latéraux de l'élévation cardio-intestinale, est au contraire large et profond. Les lobes épigastriques antéro-latéraux, plus ou moins parfaitement et entièrement différenciés, ont leurs extrémités interno-latérales qui jouxtent l'élévation gastrique médiane, dont ils marquent les bords d'une inflexion, comme on l'a vu plus haut; les lobes épigastriques postéro-latéraux, beaucoup plus développés et mieux différenciés encore, ne sont séparés des antérieurs que par un faible sillon plus ou moins net; les lobes épigastriques postéro-latéraux des deux côtés se rejoignent au milieu, en arrière de l'élévation gastrique médiane, et forment une élévation qui sépare cette dernière de l'élévation cardio-intestinale; celle-ci n'est très saillante que sur sa partie antérieure; le sillon qui l'isole est profond et large antérieurement et sur une courte partie latérale, mais s'efface rapidement en arrière; l'élévation elle-même s'efface bien avant le bord postérieur de la carapace, où elle ne se distingue plus de l'ensemble de la concavité générale de la carapace. Le sillon qui entoure l'élévation cardio-intestinale est droit sur le bord antérieur, angulaire obtus antéro-latéralement et droit divergeant vers l'arrière. Sur la moitié postérieure de la carapace, les élévations gastriques, épigastriques, cardio-intestinales et latérales diminuent d'importance, les sillons s'amenuisent. La limite entre l'aplatissement antérieur et la convexité postérieure n'est pas marquée par une crête transversale nette, le passage se faisant graduellement.

Toute la surface dorsale de la carapace est couverte de tubercules, dont ceux des deux tiers antérieurs sont transformés en épines, à base renflée et à pointe amincie brusquement et aiguë; ces épines sont le mieux développées sur les régions antéro-latérales et hépatiques, l'élévation gastrique, les lobes épigastriques antéro-latéraux. Sur le reste de la carapace les tubercules sont arrondis et moins denses; sur les deux tiers antérieurs des bords latéraux, ils se terminent en petites épines courtes, celles (6 à 7) du tiers distal étant un peu plus grandes. Entre les tubercules, des soies fines et longues couvrent la surface de la moitié antérieure de la carapace.

Les pédoncules oculaires portent quelques (2 à 3) épines en ligne sur le bord interne, immédiatement en arrière de la cornée. Les antennes dépassent les pédoncules oculaires d'un peu plus que leur flagelle. L'article basal de l'antennule, fort et spinuleux, est assez court mais dépasse les pédoncules oculaires; il porte deux à trois épines sur sa face supérieure et des plus grandes sur ses bords; les distales sont les plus grandes. Sur le 3e maxillipède, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord interne dentelé est droit et garni de soies; le merus a son bord externe sans prolongement distal dépassant l'origine de l'article suivant; l'exognathe avec quelques soies sur les bords dépasse par son extrémité distale le milieu du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Toutes les pattes sont dans l'ensemble assez minces. Sur les chelipèdes, le merus est plus de deux fois aussi long que haut et de même largeur sur toute sa longueur; son bord distal est légèrement convexe avec quelques 3 à 4 petits granules. Le carpe, rétréci à sa partie proximale, s'élargit et s'ajuste distalement à la partie proximale du propode, dont le bord supérieur est arrondi et granuleux et pas beaucoup plus long que la hauteur de la paume;

le bord inférieur lisse présente une forte concavité au niveau de départ des doigts. Le dactyle est aussi long que le bord supérieur du propode.

Sur le 2e péreiopode, le merus, comprimé latéralement sur la plus grande partie de sa longueur, est moins de deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, qui est convexe, presque angulaire au quart distal; à partir de cet angle il présente distalement un léger aplatissement garni de granules dont quelques-uns s'étendent sur la face externe distale; le bord inférieur est convexe; les bords inférieur et supérieur sont garnis d'une rangée de soies. Le carpe et le propode sont arrondis et courts, leur longueur ensemble est plus courte que le merus; leur bord supérieur présente un aplatissement oblique, orné de granules et de petites épines avec quelques soies. Les 3e, 4e, 5e péreiopodes sont tous plus courts que le 2e; le 3e est plus long que le 4e; le 5e est nettement plus long que le 3e. Les merus sont de taille décroissante du 3e au 5e, aussi bien en hauteur qu'en longueur; l'ensemble carpe-propode diminue peu de longueur du 3e au 4e mais augmente sur le 5e; il diminue très peu de hauteur du 3e au 5e. Le bord supérieur distal du merus et les bords supérieurs du carpe et du propode sont granuleux avec quelques soies sur les 3e et 4e. Il y a quelques granules sur le bord supérieur distal du carpe, le bord supérieur du propode et même du dactyle sur le 5e, dont les articles sont cependant beaucoup plus lisses; les dactyles des 3e et 4e sont plus courts que ceux du 2e et du 5e. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé, portant près de sa base un lobe arrondi garni d'une dizaine de soies.

Coloration. — (E. 38.637) femelle de 4,5 mm de long, récoltée sur *Favia pallida* (E. 38.630). La teinte d'ensemble est gris-vert avec des taches jaune-orange. La carapace plus claire antérieurement, présente en particulier deux larges zones gris-vert foncé sur les bords postéro-latéraux de la moitié postérieure; la moitié antérieure est blanchâtre avec un reflet jaunâtre sur la partie postfrontale et les articles basaux des antennules. Toutes les épines sont blanchâtres, les sillons au contraire très foncés, noirs dans le fond. Une tache blanc jaunâtre clair marque la région intestinale et le bord postérieur de la carapace qui est soutenu de jaune clair; cette dernière couleur couvre les côtés de la poche ovigère, dont la partie médiane est verdâtre, mêlé de blanc. Les pédoncules oculaires sont vert pâle; les chelipèdes vert jaunâtre avec une partie de la paume extérieurement jaune : les autres péreiopodes sont également verdâtres, les soies jaune ocre.

Mâle. — (E. 38.754) mâle de 4 mm de long, récolté sur *Favites abdita* (E. 38.765). La taille du mâle est plus petite que celle de la femelle et sa morphologie différente. La carapace est plus déprimée, moins convexe, plus lisse; elle est beaucoup plus longue que large, plus étroite comparativement à la femelle et de pourtour général en ovale allongé. Les bords latéraux sont beaucoup plus régulièrement convexes d'avant en arrière et se continuent par le bord postérieur arrondi fortement convexe et comparativement plus court que sur la femelle. Le bord frontal concave est finement spinuleux et les angles orbitaux internes arrivent presque au niveau des angles orbitaux externes; ces derniers sont très finement spinuleux sur leur bord externe (angle antéro-latéral de la carapace).

L'ensemble de la surface dorsale de la carapace est plus ou moins aplati et sans relief marqué qui rappelle celui de la femelle; il y a seulement deux concavités faibles de part et d'autre de l'élévation gastrique, qui est plus ou moins triangulaire et peu saillante. De très petites granulations ornent la plus grande partie de la carapace, plus nombreuses et

légèrement spinuleuses sur les élévations de la partie antérieure; les épines sont peu développées sur les bords des angles antéro-latéraux. Les antennules, pédoncules oculaires et, d'une manière générale, les appendices céphaliques sont comparativement plus grands que sur la femelle. Tous les péreiopodes sont de taille plus grande que ceux de la femelle, comparativement à la taille de la carapace. Les chelipèdes sont beaucoup plus forts : le 4e péreiopode est légèrement plus court que le 3e. Le 5e, plus grand, est à peu près de même longueur que le 2e, qui est plus court que le chelipède. L'abdomen à sept segments a ses bords droits. Le premier segment a les bords convexes convergeant distalement; le 2e, plus étroit, a les bords concaves divergeant distalement; les autres sont sensiblement de même largeur; le 7e est à extrémité distale arrondie; les bords latéraux de chaque segment sont légèrement convexes; tous sont à peu près aussi longs; la longueur du 7e n'atteint pas la largeur de son bord proximal; la longueur totale des sept segments est quatre fois sa largeur. Il y a quelques soies sur les bords latéraux des segments à partir du 3e. Les premiers pléopodes incurvés ont presque la longueur de l'abdomen : les deuxièmes sont très courts.

Coloration. — (E. 38.621, mâle de 3 mm de long). Le tiers antérieur de la carapace et tous les péreiopodes sont d'un gris pâle jaunâtre; les deux tiers postérieurs de la carapace sont d'un gris noir de fumée, entourant une grande tache jaune clair ovalaire à bords diffus sur la région intestinale; les bords antérieurs de la tache foncée sont fortement convexes, avancés médianement et rejoignant les bords latéraux à peu près vers leur milieu. Un léger pointillé blanc marque certains petits tubercules et spinules; les orbites noirs tranchent sur le fond gris jaunâtre de la partie antérieure. Sur les spécimens conservés à l'alcool, toute la surface de la carapace est uniformément pointillée de chromatophores noirs.

Habitat. — L'espèce habite des loges à ouverture arrondie de plusieurs espèces de *Faviinae* et *Montastraeinae*. Elle a été récoltée spécialement sur *Favites abdita*, qui est son hôte le plus habituel. On l'a récoltée également sur *Favites pentagona*, *F. flexuosa*, *F. spectabilis*, *Favia speciosa*, *F. valenciennesi*, *F. pallida*, *F. stelligera* et *Montastrea vacua*. Sur plusieurs de ces espèces, on a récolté en même temps *C. coralliodytes;* mais on ne l'a encore jamais trouvée à Nhatrang sur la même espèce hôte que *T. (F.) rugosus*.

Variations. — L'espèce présente, comme *T. (F.) rugosus* et *C. coralliodytes*, des variations dans chaque sexe en fonction de l'âge (taille) et aussi de moins importantes entre les spécimens de même sexe et sensiblement de même taille récoltés ou non sur un même hôte. On examinera les principales qui intéressent aussi bien la morphologie que la coloration.

Femelles. — La plus grande femelle étudiée (E. 38.677) a 6 mm; le type (E. 38.269) n'a que 4,4 mm; la description de la coloration a été faite d'après un spécimen (E. 38.637) de 4,5 mm; d'ordinaire les femelles sont ovigères à partir de 4 mm. Les jeunes femelles au-dessous de 2,5 mm ont sensiblement la morphologie et la coloration des mâles de même taille. Une très jeune femelle (E. 38.353) de 2 mm, récoltée sur *Favites abdita*, est très caractéristique à ce sujet : sa carapace est ovalaire, aplatie, ses péreiopodes sont déliés, sa coloration est assez voisine de celle décrite plus haut pour un mâle (E. 38.621) de 3 mm. Le tiers antérieur de la carapace, tous les appendices et les péreiopodes sont jaune clair, avec quelques petites taches pointillées de brun; les trois dernières paires de péreiopodes sont plus ou moins translucides. Les deux tiers postérieurs de la carapace sont brun-marron très foncé avec une tache claire ovalaire sur la région intestinale. Cette large bande marron foncé, qui couvre la partie

postérieure de la carapace, à l'exception de la tache ovalaire claire indiquée ci-dessus, a son bord antérieur convexe et même plus ou moins angulaire médio-antérieurement sur la très faible élévation gastrique; elle est légèrement moins foncée sur la partie tout à fait postérieure de la carapace.

Une femelle (E. 38.663) de 2,3 mm est identique à la précédente de 2 mm, mais ses segments abdominaux sont élargis et leurs bords atteignent l'articulation des péreiopodes; sur une autre (E. 38.778) de 2,5 mm, la carapace est plus allongée et la surface supérieure est déjà marquée de fortes granulations et d'une différenciation de la région gastrique. Une autre femelle (E. 39.064) de 2,7 mm est encore mieux différenciée et son appartenance à l'espèce ne laisse plus de doute. Sur une femelle (E. 38.575) de 3,1 mm, la poche ovigère est formée, le relief, la spinulation et les sillons sont presque aussi fortement marqués que sur l'adulte; sur un spécimen (E. 38.640) de 5,2 mm, la carapace a pris la structure définitive de l'adulte. Les femelles au-dessus de 2,5 mm sont donc, outre par la taille plus petite de leurs chelipèdes et le développement de leurs segments abdominaux, facilement différenciées des mâles de même taille; elles perdent à cette taille la coloration, mais surtout la morphologie des mâles, et présentent une différenciation du relief de la carapace; alors que les mâles, même les plus grands, on le verra, ne présentent jamais rien de semblable... Ces femelles sont d'ailleurs beaucoup plus spinuleuses que les mâles de même taille, avec des épines sur les bords antéro-latéraux de la carapace et les angles orbitaux internes; alors que sur les mâles il n'y a que de très faibles spinules. La comparaison d'une femelle et d'un mâle de 3 mm est très significative à ce sujet. La distinction entre les jeunes femelles d'environ 3 mm de *T. (F.) Helleri* et celles de même taille de *T. (F.) rugosus* est un peu plus délicate; cependant, outre la différenciation du relief qui, même à l'état d'ébauche, est déjà spécifique sur *T. (F.) rugosus*, on ne trouve pas sur les jeunes femelles de *T. (F.) Helleri* les plages colorées non calcifiées dans les sillons, si caractéristiques de *T. (F.) rugosus*.

Sur les femelles ovigères ayant atteint la taille adulte, et plus ou moins en relation avec une importance plus ou moins grande de la partie antérieure aplatie par rapport à la postérieure convexe, les élévations et sillons présentent quelques modifications individuelles selon les spécimens. On a comparé quatre femelles ovigères récoltées sur la même colonie de *Favites abdita* (E. 38.806).

Carapace	E. 38.745	E. 38.755	E. 38.774	E. 38.746
Longueur	5,5	5,4	5,0	4,5
Largeur	3,6	3,6	3,4	3,0

Sur toutes, la disposition spécifique du relief de la région gastrique en particulier, malgré quelques variations, est très distincte; les angles orbitaux internes sont en saillie arrondie émoussée, très légèrement spinuleux, mais sans épines proprement dites, sauf une petite distale; les bords supérieurs des mains des chelipèdes sont légèrement granuleux (spinules). La spinulation est plus forte sur E. 38.744 de 5 mm de long; il semble qu'elle soit plus forte sur les spécimens de moyenne taille et s'efface légèrement sur les plus grands; cependant l'E. 38.746

de 4,5 mm est sensiblement identique pour sa spinulation à l'E. 38.745 de 5,5 mm. La spinulation de l'espèce est d'ailleurs assez particulière, si l'on considère la forme des épines, qui sont toujours à base gonflée. Les principales différences intéressent le plus ou moins grand développement des divers sillons et élévations; les sillons antéro-latéraux toujours profonds s'étendent plus ou moins loin en arrière, en liaison avec un aplatissement plus ou moins grand de la partie antérieure, qui atteint ou non les lobes épigastriques postéro-latéraux; les sillons épigastriques externes sont plus ou moins marqués mais rejoignent toujours en arrière le sillon antéro-latéral cardio-intestinal en dehors des élévations épigastriques qui ne laissent entre lui et le bord de la carapace qu'un espace étroit. Sur une femelle (E. 38.677) de 6 mm, qui est la plus grande récoltée, l'élévation gastrique médiane est comparativement plus réduite que d'ordinaire, les lobes épigastriques ont au contraire un très grand développement; tous les sillons sont fortement marqués, en particulier les épigastriques externes latéraux plus que d'habitude; au contraire, les sillons épigastriques internes et externes, qui en arrière isolent la partie de jonction médiane des lobes épigastriques postéro-latéraux, sont très faibles; le développement de ces lobes s'est fait surtout sur les côtés et l'élévation cardio-intestinale vient presque en contact avec la partie postérieure de l'élévation gastrique médiane très réduite; mais c'est le développement du sillon transverse, qui isole en arrière (partiellement d'ordinaire) l'élévation hépatique, qui est le plus remarquable; il est profond, large et se prolonge jusqu'au bord latéral de la carapace, marquant d'un hiatus la rangée des épines de ce bord. Il y a aussi des variations de coloration; les femelles récoltées sur *Favites abdita* ont une teinte générale plus brunâtre, moins verdâtre que celles récoltées sur *Favia pallida.* Une femelle ovigère (E. 38.615) de 4,5 mm, récoltée sur *Favites abdita* (E. 38.638), est caractéristique à ce sujet; sa couleur de teinte générale brunâtre clair avec sur les régions postéro-latérales de la carapace la large tache pigmentée gris brunâtre très nette, est différente de celle (E. 38.637) de 4,5 mm, récoltée sur *Favia pallida* (E. 38.630). Mais on retrouve toujours les taches pigmentées des régions postéro-latérales de la carapace et le pigment noir dans le fond des sillons; ce dernier caractère rappelant celui de *T. (F.) rugosus.*

Mâles. — Le plus grand mâle récolté (E. 38.754), de 4 mm, a servi à la diagnose; celui de la description de la note de couleur (E. 38.621) a 3 mm; morphologiquement ces deux spécimens sont à peu près identiques; de même que deux autres spécimens, l'un (E. 38.520) de 2,8 mm et l'autre (E. 38.777) de 2,6 mm; tous ont la carapace plus ou moins lisse avec seulement une ébauche de l'élévation gastrique et des sillons antéro-latéraux. C'est surtout par le plus grand développement de leurs chelipèdes que les mâles à partir de 2,5 mm se différencient des mâles plus petits; ces derniers ont cependant une coloration plus forte de la partie postérieure, avec la tache claire postérieure mieux définie, c'est-à-dire plus voisine des très jeunes femelles de 2 mm. Par contre, tous les mâles à partir de 2,5 mm, lorsqu'ils sont conservés dans l'alcool, sont uniformément pointillés de noir; ce pointillé — bien que les points soient beaucoup moins nombreux et très espacés — est toujours très net sur les parties claires en particulier, les chelipèdes, péreiopodes, et 3es maxillipèdes. L'absence de différenciation du relief de l'aire gastrique sur les mâles au-dessus de 3 mm de *T. (F.) Helleri* suffirait à les distinguer de ceux de même taille de *T. (F.) rugosus*, si la coloration très particulière de cette dernière espèce ne permettait déjà de les séparer facilement.

Situation de l'Espèce. — *T. (F.) Helleri* est sommairement défini par : 1) Une différenciation spécifique de l'ensemble du relief de l'aire gastrique, caractérisée par un grand

développement des élévations épigastriques. — 2) Les sillons antéro-latéraux, obliques. — 3) Les épines gonflées à la base. — 4) Les chelipèdes jaune verdâtre, à paume aussi haute que longue. — 5) Une coloration foncée des régions postéro-latérales.

L'espèce est particulièrement voisine de *T. (F.) rugosus* par le grand développement du relief de son aire gastrique, mais avec une autre différenciation spécifique; elle se sépare de cette espèce par : 1) L'inclinaison du sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique, plus obliquement transverse. *Sur T. (F.) rugosus*, les lobes épigastriques antéro-latéraux sont peu développés et l'ensemble de l'élévation gastrique est antérieurement assez étroit; les sillons antéro-latéraux, qui la bordent à l'extérieur, sont donc obliques longitudinalement vers l'arrière. Sur *T. (F.) Helleri*, les lobes épigastriques antéro-latéraux sont comparativement beaucoup plus développés, l'ensemble de l'élévation gastrique est antérieurement beaucoup plus large; cet élargissement repousse en avant vers les côtés les sillons antéro-latéraux, qui la bordent extérieurement et qui deviennent de ce fait plus obliques transverses vers les côtés. Ces sillons antéro-latéraux se prolongent en arrière à l'extérieur des lobes épigastriques antéro-latéraux et postéro-latéraux par un sillon épigastrique externe qui les isolent des bords de la carapace sur *T. (F.) Helleri;* ils s'effacent sur *T. (F.) rugosus* en arrière à partir du niveau du lobe épigastrique antéro-latéral. — 2) L'élévation gastrique médiane divisée plus ou moins complètement en un lobe antérieur et un lobe postérieur; ce dernier ovalaire allongé est comparativement beaucoup plus étroit que sur *T. (F.) rugosus* où il est rond. — 3) Les élévations épigastriques antéro-latérales et postéro-latérales plus importantes, mieux différenciées et séparées par un sillon des bords latéraux de la carapace. — 4) Les élévations épigastriques postéro-latérales se rejoignent au milieu entre l'élévation gastrique médiane et l'élévation cardio-intestinale; si bien que sur *T. (F.) Helleri* l'élévation gastrique médiane est séparée de l'élévation cardio-intestinale par un sillon épigastrique interne, une élévation formée de la jonction sur l'axe médian des lobes épigastriques postéro-latéraux et un sillon épigastrique externe; alors que sur *T. (F.) rugosus* l'élévation gastrique médiane n'est séparée de l'élévation cardio-intestinale que par un sillon. — 5) L'angle orbital interne avec seulement une petite épine terminale, alors que sur *T. (F.) rugosus* il est beaucoup plus fortement spinuleux avec au moins une très grande épine dressée vers le haut; de même sur *T. (F.) Helleri* les angles orbitaux internes sont comparativement plus en retrait par rapport aux angles antéro-latéraux de la carapace, qui sont plus largement développés; de même encore, l'article basal de l'antennule est comparativement plus court et moins fortement épineux. — 6) Les 6 à 7 épines distales des bords antéro-latéraux de la carapace sont moins longues; toutes les épines de la surface dorsale étant plus renflées à la base. — 7) Sur le chelipède, le bord supérieur du propode n'est pas beaucoup plus long que la hauteur de la paume; alors que sur *T. (F.) rugosus* la longueur du bord supérieur est environ deux fois la hauteur de la paume. — 8) La coloration d'ensemble différente et en particulier la paume du chelipède est jaune et verdâtre, alors qu'elle est violet ou brun foncé avec des points blancs sur *T. (F.) rugosus.*

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient 52 spécimens dont 7 mâles et 45 femelles. Le plus grand mâle (E. 38.754) a 4 mm et le plus petit (E. 38.776) a 2 mm. La plus grande femelle (E. 38.677) a 6 mm et la plus petite (E. 38.353) a 2,2 mm. Les spécimens qui ont été spécialement étudiés sont :

Mâles : E. 38.621, long : 3 mm. — 38.520, long : 2,8. — 38.754, long : 4. — 38.776, long : 2 mm. — 38.777, long : 2,6.

Femelles : E. 38.269, long : 4,4 (type). — 38.637, long : 4,5. — 38.615, long : 4,5. — 38.640, long : 5,2. — 38.677, long : 6. — 38.744, long : 5. — 38.745, long : 5,5. — 38.746, long : 4,5. — 38.755, long : 5,4. — 38.353, long : 2,2. — 38.752, long : 3,5. — 39.064, long : 2,7. — 38.663, long : 2,3. — 38.778, long : 2,5. — 38.575, long : 3,1.

L'espèce est dédiée au carcinologiste Heller, qui a décrit le genre *Cryptochirus* avec l'espèce *C. coralliodytes*.

TROGLOCARCINUS (FAVICOLA) VERRILLI nov. sp.

(Fig. 25 C; 26; 27 G, H; 28 B. — Pl. IV, fig. 5, 6. — Pl. V, fig. 10. — Pl. XV, fig. G, H.)

DIAGNOSE. — (Type E. 38.541, femelle ovigère de 4,2 mm de long).

La carapace est plus longue que large; la distance comprise entre les angles orbitaux externes est légèrement inférieure à la longueur du bord postérieur et à la moitié de la plus grande largeur de la carapace; elle se retrouve presque trois fois dans la longueur de la carapace. La partie la plus large de la carapace est située environ à la hauteur du merus du 2[e] péreiopode, à un niveau un peu en avant du milieu de la carapace. Le bord frontal, concave et finement spinuleux, présente un rostre rudimentaire aigu. Les angles orbitaux internes, obtus, peu saillants, sont spinuleux avec une forte épine distale; leur bord antérieur n'atteint pas tout à fait le niveau des angles orbitaux externes; ces derniers faibles, spinuleux, se continuent par leur bord externe avec le bord antéro-latéral de la carapace, régulièrement convexe arrondi, dont ils ne se distinguent pas. Les bords latéraux, régulièrement convexes de l'avant à l'arrière, rejoignent en faisant un angle arrondi le bord postérieur, qui présente une concavité médiane. La carapace, dans l'ensemble assez plate, est de profil peu convexe d'arrière en avant; les faces latérales sont obliques vers l'intérieur dans la partie antérieure, rejoignant dans cette région la face dorsale en faisant un angle aigu; elles sont plus courtes, moins obliques, plus en arrière, et rejoignent alors la face dorsale en faisant un angle arrondi.

La surface dorsale de la carapace sur le quart antérieur est plus ou moins aplatie et même concave et légèrement inclinée vers l'avant; l'angle orbital interne avec une légère élévation postorbitale est, comme tout le bord frontal, à un niveau légèrement plus haut que l'angle orbital externe et les angles antéro-latéraux de la carapace; la dépression du bord orbital se fond en arrière avec une large mais faible concavité qui occupe tout l'espace compris entre l'élévation gastrique et les bords antéro-latéraux; une faible crête, partant un peu en arrière des angles antéro-latéraux de la carapace pour rejoindre l'élévation gastrique, marque le bord interne de l'élévation hépatique, qui est faible et rejetée un peu en arrière. L'élévation gastrique est faible et mal différenciée en un lobe antérieur et un lobe postérieur plus saillant et plus convexe au sommet, mais qui s'efface doucement en arrière; elle se distingue mal de deux élévations épigastriques antéro-latérales; si bien que l'ensemble (les deux lobes antérieur et postérieur de l'élévation gastrique médiane et les deux lobes épigastriques antéro-latéraux) fait une seule élévation centrale, encadrée par un faible sillon; celui-ci en arrière du creux postérieur des concavités antéro-latérales, correspondant à la jonction des bords antéro-latéraux de l'élévation gastrique et de la crête bordant intérieurement l'élévation hépatique, rejoint le sillon antéro-latéral de l'élévation cardio-intestinale; à l'extérieur de ce dernier sillon, qui est le plus fortement marqué de toute la carapace, on distingue l'ébauche d'un lobe épigastrique postéro-latéral, qui est très peu différencié de l'ensemble du relief jouxtant les bords latéraux de la carapace. Sur les trois quarts postérieurs de la carapace, le relief est faible : élévations et sillons sont peu marqués et s'inscrivent plus ou moins dans la convexité générale de la surface d'un bord à l'autre, qui s'oppose à la partie aplatie du quart antérieur; toutefois la limite entre les deux parties n'est pas tranchée et le changement se fait peu à peu. L'élévation cardio-intestinale est bien délimitée par un sillon, net et profond sur les côtés, mais à peine indiqué sur le bord antérieur;

elle est peu élevée, se distingue peu de l'ensemble de la surface convexe (que par les sillons longitudinaux qui la limitent sur les côtés) et s'efface bien avant le bord postérieur de la carapace.

Toute la surface de la carapace est couverte de petits tubercules, qui souvent se terminent en épines, spécialement sur la moitié antérieure et sur les bords et les élévations; les épines des angles orbitaux internes sont plus fortes que les autres; celles des bords antéro-latéraux et de l'élévation gastrique ne sont pas beaucoup plus fortes. Sur le tiers postérieur de la carapace, les tubercules sont un peu plus petits et à extrémités arrondies. De fines soies sont mêlées à ces tubercules.

Les pédoncules oculaires portent quelques (2 à 3) épines sur leur bord interne immédiatement en arrière de la cornée. Les antennes dépassent les pédoncules oculaires, d'un peu plus que de leur flagelle. L'article basal antennulaire fort et spinuleux dépasse les pédoncules oculaires; sa surface supérieure porte de petites épines; ses bords portent aussi des épines, dont les terminales (2 à 3) sont plus grandes; celles du bord interne étant plus petites que celles du bord externe. Sur les troisièmes maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; le bord supérieur et antéro-interne est en courbe arrondie, le bord interne droit, tous avec une rangée de soies; le merus est un peu plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est dentelé, garni de quelques soies et sans forte protubérance distale. L'exognathe, dont le bord externe est garni de quelques soies, est un peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Toutes les pattes sont assez minces dans l'ensemble. Sur les chelipèdes, le merus, de même largeur sur toute la longueur, est deux fois aussi long que haut, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est légèrement convexe. Le carpe, légèrement rétréci à sa partie proximale et dilaté à sa partie distale, qui s'ajuste à la partie proximale du propode, est un peu plus de deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord externe. Le propode a une hauteur à peu près égale à la longueur du bord supérieur, qui est à peu près égale à celle du dactyle. Les surfaces externe et interne du merus sont lisses avec leurs bords légèrement garnis de soies; son bord distal supérieur est finement granuleux; les bords supérieurs du carpe, dans sa plus grande partie (sauf tout à fait proximalement), et du propode sont granuleux et soyeux. Sur le 2e péreiopode, le merus comprimé latéralement sur la plus grande partie de sa longueur est deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, qui est convexe, spinuleux, avec un très léger aplatissement distal portant 3 à 4 épines plus grandes; le bord inférieur est droit; il y a une rangée de soies sur les deux bords. Le carpe et le propode sont arrondis; leur longueur totale est à peu près égale à celle du merus; leurs bords supérieurs présentent un léger aplatissement oblique, orné de petites épines et légèrement soyeux. Les 3e et 4e péreiopodes sont plus courts que le 2e, le 5e à peu près aussi long; les merus sont de taille décroissante du 3e au 5e, surtout en hauteur; l'ensemble de la longueur des carpe et propode diminue peu du 3e au 4e, mais augmente beaucoup sur le 5e. La hauteur de ces articles est à peu près la même sur ces trois péreiopodes; le merus est légèrement granuleux distalement sur le 3e et le 5e; les propodes et carpes ont leur bord supérieur spinuleux sur les trois, sauf la partie proximale du carpe du 5e; les dactyles des 3e et 4e sont plus courts; celui du 2e, en large griffe courbe; celui du 5e, plus droit. Sur l'abdomen le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 38.541, femelle de 4,2 mm de long). La coloration d'ensemble sur le vif est vert pâle. Une teinte uniforme vert-gris pâle occupe les concavités antéro-latérales et les régions latérales (y compris l'élévation hépatique) extérieures à l'ensemble des élévations gastriques (et épigastriques) et cardio-intestinale; ces régions sont plus claires; les gastriques et épigastriques presque blanches sauf un léger vert sur le sommet de la gastrique médiane, la cardio-intestinale brun-rose léger; les sillons latéraux des élévations cardio-intestinales sont brun-marron foncé. Les péreiopodes mêlés de vert et de jaune pâle : les chelipèdes jaunes avec la paume noirâtre (fumé) et les doigts blancs; le merus du 2e péreiopode, la partie distale du merus et le carpe du 3e et du 4e vert pâle, le reste jaune pâle. Les 3es maxillipèdes noir de fumée.

Mâle. — (E. 38.542, de 2,8 mm de long et 2,4 mm de large). Le mâle est de taille plus petite que la femelle et de morphologie différente. La carapace n'est pas beaucoup plus longue que large; de pourtour général plus ovalaire, elle est comparativement plus large que celle de la femelle. Le bord frontal est concave et finement spinuleux. Les angles orbitaux internes s'avancent (au moins par leur épine terminale) au-delà du niveau des angles antéro-latéraux de la carapace et portent 2 à 3 épines dont une grande terminale. Les bords latéraux de la carapace sont très régulièrement convexes d'arrière en avant et se continuent par le bord postérieur, qui est lui-même arrondi convexe; l'ensemble des bords postéro-latéraux et postérieur formant un ovale presque parfait; il y a vers le milieu des bords latéraux une légère inflexion qui marque la limite des bords antéro-latéraux qui sont convergents. Les faces latérales de la carapace, hautes et légèrement obliques vers l'intérieur sur le tiers antéro-latéral, sont verticales dans les deux tiers postérieurs et diminuent progressivement de hauteur, si bien que l'ensemble de la face dorsale de la carapace est incliné vers l'arrière; les bords sont en arête antéro-latéralement, mais s'arrondissent en arrière, pour se fondre dans la convexité générale de la carapace d'un bord à l'autre sur la partie tout à fait postérieure. L'ensemble de la surface dorsale de la carapace est plus ou moins aplati avec un relief très faible; le bord frontal et surtout les angles orbitaux internes sont sur un plan plus haut que les angles antéro-latéraux de la carapace. L'élévation gastrique et l'élévation cardio-intestinale sont à peine indiquées. Il y a de même une faible ébauche d'une élévation épigastrique postéro-latérale. Quelques petites granulations et des soies ornent l'axe antérieur de l'élévation gastrique, l'élévation épigastrique postéro-latérale et les bords de la carapace; sur les bords antéro-latéraux de la carapace, il y a des épines fines mais bien développées. Le reste de la surface dorsale est lisse. Les chelipèdes sont plus forts que ceux de la femelle et tous les péreiopodes sont de taille plus grande que ceux de la femelle, comparativement à la taille de la carapace; ils sont de longueur décroissante du 3e au 5e, qui est le plus court. L'abdomen a ses bords légèrement convexes et convergents vers son extrémité. Les pléopodes ne sont encore qu'à l'état d'ébauche, leur longueur ne dépassant pas le 3e segment.

Coloration. — (E. 38.542, mâle de 2,8 mm de long). La coloration est d'une teinte générale vert végétal sombre avec une grande tache violine foncé sur la région dorsale postérieure. Tout le pourtour de la carapace est marqué d'une mince ligne jaunâtre, qui inclut le bord postérieur, les bords latéraux, les bords antéro-latéraux (avec leurs épines), les bords orbiculaires et le bord frontal; dans la région postfrontale, cette bande claire devient d'ailleurs plus large; tous les appendices céphaliques ont la même teinte jaune pâle; sauf les cornées brunes. Les chelipèdes sont blanc jaunâtre avec quelques taches brunes sur les bords externes

supérieurs de la main, du carpe et du merus; les péreiopodes sont blanc jaunâtre avec des taches brunes sur les merus, carpe, propode du 2e, carpe et propode du 3e; une teinte verte, voisine de celle de la surface dorsale de la carapace, marque au contraire le merus du 3e péreiopode, les merus, carpe et propode du 4e et 5e, alternant avec des bandes blanches aux articulations des articles. Une tache violine foncé (lie-de-vin) marque très largement la région cardio-intestinale, s'étendant jusqu'au bord postérieur de la carapace qu'elle couvre entièrement; un léger liséré jaune marque le pourtour de cette tache à sa jonction avec la teinte verte du reste de la carapace.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée sur *Platygyra gigantea* YABE et SUGIYAMA, détermination faite d'après l'ouvrage du Dr Sc. H. MA (1937), et sur *Favia speciosa*.

DISCUSSION. — L'espèce semble rare, si l'on en juge d'après le petit nombre de spécimens qui ont été récoltés; il faut cependant considérer que c'est sans doute parce que son hôte habituel, *Platygyra gigantea*, est un hexacoralliaire peu répandu à Nhatrang; nous n'en avons récolté qu'un seul spécimen; la présence de *T. (F.) Verrilli* sur *Favia speciosa*, est en tout cas tout à fait exceptionnelle, n'en ayant jamais trouvé qu'un seul spécimen sur les centaines de spécimens de *F. speciosa* que nous avons examinés. Le petit nombre d'échantillons de la collection ne nous permet pas de nous faire une idée de ses variations; en effet, nous n'avons examiné, outre le type (E. 38.541) femelle de 4,2 mm de long, qu'une autre femelle (E. 39.100) de 4 mm. Par contre, la collection contient 5 mâles entre 2 et 3 mm de long; tous sont semblables, tout au plus sur les plus petits spécimens, la tache colorée de la région cardio-intestinale est-elle comparativement plus étendue que sur les plus grands. Si l'on considère que l'abdomen des mâles les plus grands est encore peu différencié avec des segments assez larges, un pourtour assez ovalaire, les bords fortement convexes, alors que d'ordinaire, sur les adultes des autres espèces, ces bords sont droits et plus ou moins parallèles; si l'on note le faible développement des pléopodes copulateurs, on doit admettre que ces mâles, malgré leur taille, sont des jeunes qui n'ont pas encore atteint leur plein développement ni la taille (forme) adulte; l'élargissement de la main des chelipèdes est d'ailleurs peu marqué. Cette observation sur la taille jointe à la morphologie générale de leur carapace conduit à rapprocher ces mâles de ceux de *T. (T.) Boissoni* et de *T. (T.) Sheni*, avec lesquels ils sont presque identiques; on a vu que sur ces espèces les mâles adultes ne sont pas beaucoup plus petits que les femelles adultes; ces trois espèces — si l'on néglige l'hôte — présentent une parenté certaine.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — L'espèce récoltée sur des *Faviinés* peut surtout être confondue avec celles qui habitent les *hexacoralliaires* de cette sous-famille. Le pléopode biramé de la femelle la sépare facilement des *Cryptochirus*, c'est sa distinction de *T. (F.) rugosus* et *T. (F.) Helleri* qui appelle surtout des précisions; elle se sépare de ces deux espèces par une spinulation beaucoup moins développée et par une différenciation des régions de l'aire gastrique beaucoup moins marquée. En effet, ce n'est que par comparaison avec les dispositions que nous avons décrites sur ces deux espèces, qu'on peut saisir la description que nous avons donnée de cette région sur *T. (F.) Verrilli*, qui est très faiblement marquée. On a déjà vu que *T. (T.) Krempfi* présente aussi une différenciation des régions de l'aire gastrique et l'on retrouve cette différenciation sur les espèces du sous-genre *T. (Fungicola)*; la description de ces différenciations nous paraît constituer un excellent caractère de diffé-

renciation spécifique, même lorsqu'elles ne sont que faiblement marquées, comme c'est le cas sur *T. (F.) Verrilli.*

On a noté plus haut que les mâles de *T. (F.) Verrilli* sont très proches de ceux de *T. (T.) Boissoni* et *T. (T.) Sheni;* la parenté de *T. (F.) Verrilli* avec ces deux espèces, pour être moins nette, est également marquée sur les femelles; en particulier, l'aplatissement général (la faible convexité d'avant en arrière) de la face dorsale de la carapace rappelle celle de *T. (T.) Boissoni* et c'est de cette dernière espèce que *T. (F.) Verrilli* est le plus proche. Elle s'en sépare par : 1) La forme générale du pourtour de la carapace, à bords antéro-latéraux plus élargis. — 2) Une spinulation un peu plus dense et plus forte. — 3) Une différenciation du relief de l'aire gastrique plus marquée. — 4) Une coloration et un hôte différents.

Matériel examiné.

Sur *Coeloria gigantea* (E. 38.553) :
Rte 1619 E. 38.541 ♀, long : 4,2 mm
» » E. 38.538 ♂, » : 2,8 mm
» » E. 38.539 ♂, » : 2 mm
» » E. 38.540 ♂, » : 2,8 mm
» » E. 38.542 ♂, » : 2,8 mm
» » E. 38.543 ♂, » : 3 mm (Disséqué.)

Sur *Favia speciosa* (E. 39.086) :
Rte 1638 E. 39.100 ♀, long : 4 mm (Disséqué.)

L'espèce est dédiée au Dr Verrill, qui créa le genre *Troglocarcinus.*

TROGLOCARCINUS (FAVICOLA) MINUTUS, (Edmonson) (1933)
(Fig. 27 F; 28 C. — Pl. V, fig. 11. — Pl. X, fig. G. — Pl. XVI, fig. H, I, K, L.)

1933 — *Cryptochirus minutus*, Edmonson. — Bern. P. Bishop Mus. Occas. Pap., vol. X, N° 5, pp. 12-14, Pl. 3 E, F; fig. 4.

Diagnose. — (D'après Edmonson, 1933).

La carapace est quadrangulaire vue d'en dessus; les 3/4 postérieurs sont aplatis; la région antérieure courte est abruptement inclinée vers le bas; le bord frontal est en dents de scie avec une large concavité médiane, bordée de chaque côté par un prolongement aigu, qui dépasse en avant les angles antéro-latéraux de la carapace; l'orbite oculaire est large et profond, bordé en dessous par un prolongement aigu en forme de dent. Les bords antéro-latéraux de la carapace sont armés de six dents courtes; la partie antérieure inclinée est granulaire et porte de nombreuses épines aiguës; deux larges dépressions marquent cette région, qui est densément garnie de soies; postérieurement, la partie aplatie de la carapace est finement granulaire. L'article basal de l'antennule est armé au-dessus par quelques dents fortes et au-dessous par quelques-unes plus petites. L'ischium du maxillipède externe est presque plus large que long, à surface lisse; les bords latéraux du merus sont dentés; son extrémité distale aiguë. Les chelipèdes du type sont égaux et épais, le dactyle est aussi long que le bord supérieur de la main, qui est égal à la plus grande largeur de la main; le carpe est aussi long que la paume et plus court que le merus; le bord supérieur de la main, du carpe et d'une partie du merus porte de fortes épines et est densément garni de soies. La première patte ambulatoire a la même longueur que le chelipède; le propode et le carpe sont subégaux; leur longueur ensemble égale à celle du merus; de fortes épines et un revêtement épais de soies garnissent le bord supérieur des merus, carpe et propode. La seconde patte ambulatoire est plus courte que la première; le carpe plus long que le propode et à peu près égal en longueur avec le merus. Des dents courtes, épaisses, et des denticulations arment le bord supérieur des merus, carpe et propode. La quatrième patte ambulatoire est plus mince, non armée et aussi longue que le chelipède.

Sur le mâle, le chelipède est plus court et plus épais que sur la femelle; la paume est gonflée, aussi haute (large) que longue; les bords dorsaux de la main, du carpe et du merus portent des dents et une frange de soies. L'abdomen est linéaire dans l'ensemble avec les bords sinueux; le 5e segment est le plus large : le 6e et le 7e étant successivement plus étroits.

Historique. — Edmonson (1933) décrit l'espèce pour des spécimens récoltés sur *Cyphastrea ocellina* et *Leptastrea purpurea*, vivant dans divers récifs de coraux de Oahu (Centre-Pacifique). Utinomi (1944) met l'espèce en synonymie avec *Cryptochirus coralliodytes*, dont il considère qu'elle n'est qu'une forme extrême de variation. Sur les spécimens, que le Dr Edmonson a eu l'amabilité de nous adresser, le premier pléopode des femelles est biramé et l'espèce devient donc *Troglocarcinus minutus* (Edmonson).

Discussion. — L'espèce a été récoltée à Nhatrang sur *Cyphastrea microphthalma*, en même temps que *C. coralliodytes var. parvulus*, les deux espèces habitant ensemble les mêmes colonies. La morphologie de nos spécimens concorde avec la diagnose et les figures d'Edmonson (1933). Ce dernier a suffisamment bien caractérisé l'espèce pour qu'on puisse

la reconnaître avec certitude. Par exemple, EDMONSON (1933, Pl. 3, fig. E) donne de *C. minutus* à l'orifice de sa loge d'habitat une photographie, sur laquelle les deux cavités des sillons gastriques antéro-latéraux sont marquées par deux taches sombres; ce qui est un des aspects les plus caractéristiques de l'espèce. Les figures et la description de l'espèce pour être suffisantes sont cependant encore assez sommaires; nous avons pu heureusement comparer nos spécimens avec des cotypes que le Dr EDMONSON nous a aimablement communiqués; d'après nos spécimens, nous compléterons donc les observations du Dr EDMONSON (1933).

De la description d'EDMONSON (1933), l'élément qui paraît le plus spécifique est : « la partie antérieure inclinée est granulaire et porte de nombreuses épines aiguës; deux larges dépressions marquent cette région, qui est densément garnie de soies ». Le type de l'espèce a 3 mm de long; le spécimen d'après lequel nous allons compléter la description de l'espèce est une femelle (E. 38.872) de 2,7 mm de long. La carapace est une fois un tiers plus longue que large; la distance entre les angles orbitaux externes est égale au bord postérieur; elle est nettement plus grande que la moitié de la plus grande largeur de la carapace et se retrouve presque deux fois et demie dans la longueur de la carapace. Les bords antéro-latéraux de la carapace sont convexes sur environ le tiers antérieur, puis sont plus droits et convergent sur les deux tiers postérieurs; ils redeviennent convexes tout à fait postérieurement pour rejoindre par un angle arrondi le bord postérieur qui est concave. Les faces latérales de la carapace sont inclinées vers l'intérieur dans la partie antérieure, où elles se rencontrent en faisant un angle aigu avec la face dorsale, et deviennent vers l'arrière d'abord de plus en plus hautes jusque vers le milieu, puis de plus en plus courtes jusqu'au bord postérieur; en même temps elles deviennent plus verticales. La surface dorsale de la carapace est dans son tiers antérieur aplatie et inclinée vers l'avant, les deux tiers postérieurs étant légèrement convexes d'un bord à l'autre et inclinés vers l'arrière; le passage entre les deux parties se fait par une courbe régulière sans arête transversale nette. Le relief de la partie antérieure aplatie est le plus remarquable; les deux sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique atteignent en avant presque le bord frontal et en arrière s'effacent, rejoignant les bords latéraux de la carapace, à peu près à la limite du tiers antérieur; s'ils sont plus ou moins nettement marqués et distincts sur cette dernière partie, ils forment en arrière du bord frontal deux larges et profondes dépressions à fond noir, de part et d'autre de la partie antérieure de l'élévation gastrique, qui s'avance jusqu'au bord frontal; ils isolent, vers l'extérieur, une élévation à surface plane qui par l'élévation hépatique réunit les bords antéro-latéraux à l'élévation des angles orbitaux internes, qui est très légèrement soulevée par rapport au plan des angles orbitaux externes et n'en est séparée que par une très faible dépression en arrière du bord orbital. L'élévation gastrique est mal différenciée en arrière où elle s'étend en arrière des sillons antéro-latéraux jusqu'à rejoindre les bords latéraux de la carapace. En regardant par transparence et sous forte lumière (1) cette partie de la carapace, on décèle des lignes de moindre calcification — ébauches de sillons — qui montrent un lobe médian arrondi très élargi et deux lobes épigastriques de chaque côté. L'élévation cardio-intestinale est bien marquée, à la fois par le sillon antérieur transverse, qui la sépare

(1) Au fur et à mesure de notre étude des *Hapalocarcinidés*, nous avons été conduit à utiliser des techniques d'observation de plus en plus particulières que nous comptons exposer dans une note ultérieure. Sans l'examen par transparence des carapaces, vidées et nettoyées, sous forte lumière et aux grossissements × 25 et × 75, nous n'aurions pas décelé quelques-uns des détails dont nous faisons état dans la présente étude.

de l'élévation gastrique, et par des sillons latéraux, qui l'encadrent sur sa moitié antérieure; le croisement de ces sillons avec le sillon transverse est marqué par un fort point creux antéro-latéral de moindre calcification; l'élévation cardio-intestinale, si elle est bien délimitée est peu saillante et s'inscrit dans la convexité générale très faible de la surface dorsale de la carapace.

L'ornementation de la surface concorde bien avec les observations d'Edmonson (1933) : bord frontal concave en dents de scie, angle orbital interne spinuleux et dépassant l'angle orbital externe; bords antéro-latéraux de la carapace avec 6 à 7 épines aiguës; partie antérieure aplatie de la carapace granulaire avec de nombreuses épines aiguës; partie postérieure finement granulaire. Les pattes sont dans l'ensemble courtes et trapues; sur le chelipède, le merus n'est pas tout à fait deux fois plus long que haut; le propode légèrement plus haut que long, sa longueur mesurée sur le bord supérieur; le dactyle un peu plus long que ce bord du propode.

Sur l'abdomen, le premier pléopode présente près de sa base un lobe bien développé et garni de quelques soies; il est biramé.

La coloration d'une femelle (E. 38.876) de 2,5 mm de long est d'une teinte d'ensemble brun-rose jaunâtre. Sur le tiers antérieur de la face dorsale de la carapace, les tubercules et épines sont d'un blanc bleuâtre qui ressort sur un fond gris pâle; les sillons antéro-latéraux sont gris-brun avec les deux grandes concavités d'un bleu-noir profond; si bien que l'espèce est facile à reconnaître à première vue par ces deux taches sombres de sa partie antérieure; le reste de la carapace, c'est-à-dire les deux tiers postérieurs, est d'un brun-rose pâle, avec des taches plus jaunâtres sur le bord postérieur, de part et d'autre de l'élévation cardio-intestinale et légèrement en arrière de l'élévation gastrique; les péreiopodes sont gris jaunâtre; les dactyles et propodes des trois derniers blanchâtres; le chelipède grisâtre avec la paume ventralement jaunâtre soutenu d'un peu de brun à son extrémité distale et sur le doigt fixe; le dactyle également brun pâle avec une ligne blanche sur le bord supérieur; les appendices céphaliques brun léger; de même les 3es maxillipèdes. L'abdomen est jaunâtre avec un peu de brun.

Un mâle (E. 39.166) de 1,4 mm confirme l'observation d'Edmonson (1933) que le mâle est d'une taille plus petite que la femelle et d'une morphologie différente. La carapace est de contour général beaucoup plus ovalaire, les bords latéraux s'unissent au bord postérieur par un angle convexe largement arrondi; la surface dorsale est beaucoup plus spinuleuse, en particulier l'épine terminale de l'angle orbital interne est grande, les épines des bords antéro-latéraux, de la partie antérieure de l'élévation gastrique et des élévations hépatiques sont comparativement plus développées que sur la femelle, sur laquelle il y a beaucoup plus de tubercules arrondis; les sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique et les vastes concavités, qui les marquent antéro-latéralement, sont encore plus développés que sur la femelle. Les péreiopodes sont tous comparativement beaucoup plus développés, plus déliés et plus spinuleux; le chelipède en particulier. L'ensemble de la coloration du mâle est brun sombre, presque noire par endroits; si bien que le mâle est plus foncé que la femelle; au contraire, l'extrémité des antennules (article basal et pédoncule) est blanche avec quelques taches (de brun).

Situation de l'Espèce. — Edmonson (1933) note que l'espèce est un des plus petits représentants du genre *Cryptochirus*, c'est aussi vrai du genre *Troglocarcinus*. Par sa taille (elle

ne dépasse pas 3 mm de long), par les deux profonds sillons antéro-latéraux de l'élévation gastrique et ses angles orbitaux internes dépassant les angles antéro-latéraux de la carapace, elle est voisine du *C. Tri*, mais le caractère générique du premier pléopode des femelles permet facilement de différencier les deux espèces, qui habitent par ailleurs des hôtes différents. Sa récolte sur *Cyphastrea* en même temps que *C. coralliodytes var. parvulus* peut plus facilement prêter à confusion avec cette dernière forme, qui est également de petite taille; mais outre le caractère générique du premier pléopode des femelles, les deux espèces se différencient facilement; en particulier les larges concavités antéro-latérales à fond noir de *T. (F.) minutus* sont absentes sur *C. coralliodytes var. parvulus*. Ce caractère, en même temps que sa taille et la faible différenciation de ses régions de l'aire gastrique, permet facilement de distinguer *T. (F.) minutus* des autres espèces de *Troglocarcinus*.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Outre deux spécimens femelles, qui nous ont été adressés par le Dr EDMONSON, la collection contient 16 femelles et 2 mâles; les principaux spécimens étudiés sont E. 38.872, femelle de 2,7 mm, E. 38.876, femelle de 2,5 mm, E. 39.162, femelle de 2,5 mm, E. 39.163, mâle de 1,4 mm.

Tous ont été récoltés sur *Cyphastrea microphthalma ;* l'espèce est assez rare et nous est longtemps restée cachée, alors que sur les mêmes colonies nous récoltions *C. coralliodytes var. parvulus*, qui s'y trouve plus communément.

SOUS-GENRE : *TROGLOCARCINUS (MUSSICOLA)* nov. sub-gen.

Le sous-genre *Troglocarcinus (Mussicola)* groupe les espèces qui ont en commun divers caractères morphologiques, en particulier un élargissement du bord antérieur de la carapace par rapport au bord postérieur; les angles antéro-latéraux sont très arrondis; la surface dorsale de la partie antérieure de la carapace est creusée de deux profondes et larges cavités antéro-latérales, qui occupent sa plus grande partie. Toutes habitent des coraux de la famille des *Mussidae* où elles creusent des loges plus ou moins profondes à ouverture ovalaire.

CLÉ DE SÉPARATION DES ESPÈCES :

A — Les deux concavités antéro-latérales sont lisses avec des épines seulement sur les bords; espèces indo-pacifiques.

a) Angles orbitaux externes ne dépassant pas ou presque les angles orbitaux internes; carapace trapézoïdale à bords postéro-latéraux très convergents; concavités antéro-latérales de coloration uniforme avec ou sans taches irrégulières arrondies de même couleur mais plus sombres,
.... *T. (M.) Heimi* FIZE & SERÈNE;

b) Angles orbitaux externes dépassant nettement en avant les angles orbitaux internes; carapace quadrangulaire à bords postéro-latéraux plus ou moins parallèles; concavités antéro-latérales avec sur la coloration de fond des lignes de couleur différentes formant un réseau de larges alvéoles en penta ou hexagones irréguliers,
.... *T. (M.) Stimpsoni* FIZE & SERÈNE.

B — Les deux concavités antéro-latérales sont granuleuses et en partie couvertes (à l'intérieur et sur les bords) d'épines et de soies,
.... *T. (M.) corallicola* VERRILL.

NOTE. — La morphologie particulière de la carapace, des 3es maxillipèdes et des pléopodes mâles de ces trois espèces, leur habitat sur les *Mussidae* justifient que ce sous-genre soit porté au rang générique dans une revision de la famille. Il devrait conserver le nom *Troglocarcinus* dans un sens restreint avec une nouvelle diagnose et *Troglocarcinus corallicola* comme espèce première décrite du genre; il comprendrait :

Troglocarcinus corallicola VERRILL
Troglocarcinus Heimi FIZE & SERÈNE
Troglocarcinus Stimpsoni FIZE & SERÈNE.

TROGLOCARCINUS (MUSSICOLA) HEIMI, FIZE & SERÈNE (1955)
(Fig. 29 A, B, C; 30 A, B, C, D, E, F; 31 A, B.
Pl. V, fig. 13. — Pl. VII, fig. 1, 2. — Pl. XII, fig. E, F, G. — Pl. XVIII, fig. A, B, C, D.)

1955 — *Troglocarcinus Heimi*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool. France, T. 80, fasc. 5-6, p. 378, fig. 24.

DIAGNOSE. — (Type E. 34.403, femelle de 8,5 mm de long).

La carapace n'est pas beaucoup plus longue que sa plus grande largeur, qui est au tiers antérieur; la distance entre les angles orbitaux externes est un peu plus courte que le bord postérieur de la carapace, dont la longueur égale la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Le bord frontal, légèrement épaissi, est concave et garni d'une rangée d'épines; une médiane, un peu plus avancée et formant une ébauche de rostre, est encadrée de trois de chaque côté; les angles orbitaux internes sans limite définie continuent extérieurement le bord frontal; les trois épines de ces angles, dont la distale est un peu plus grande, ne se distinguent pas de celles du bord frontal qu'elles continuent; le bord orbital supérieur est granuleux (avec parfois une ou deux épines), épaissi et incliné en arrière vers les côtés jusqu'à sa rencontre avec l'extrémité distale du bord antéro-latéral de la carapace; celui-ci au point de contact avec le bord orbital s'incline en dessous et vers l'intérieur et constitue le bord orbital externe, sans qu'il y ait à proprement parler d'angle orbital externe marqué; après un profond hiatus, ce bord orbital se redresse vers l'intérieur pour donner une pointe mousse, qui constitue le bord orbital inférieur; il n'y a pas de bord orbital interne, l'orbite restant comme chez tous les *Hapalocarcinidés*, ouvert sur le cadre buccal. Les bords antéro-latéraux de la carapace sont largement arrondis et très convexes sur à peu près le tiers antérieur de la longueur de la carapace; ils se continuent en arrière par les bords latéraux qui sont à peu près droits, très convergents, et rejoignent le bord postérieur, qui est droit, en faisant un angle arrondi. Les faces latérales de la carapace sont, dans la partie antérieure, hautes et inclinées vers l'intérieur; leur surface est lisse, légèrement concave dans la région sous-hépatique, légèrement convexe dans la région ptérygostomienne; la limite de ces deux régions est marquée par un sillon; sur cette partie antérieure, les faces latérales rencontrent la face dorsale en faisant un angle aigu; en arrière, elles diminuent régulièrement de hauteur jusqu'au bord postérieur où elles sont très courtes; elles deviennent en même temps de plus en plus verticales, rencontrant la face dorsale en faisant un angle de plus en plus ouvert et de plus en plus arrondi. La carapace est dans l'ensemble légèrement aplatie dorso-ventralement; sa surface dorsale est légèrement inclinée vers l'avant sur un peu moins que sa moitié antérieure, inclinée vers l'arrière sur la partie postérieure, qui est plus convexe d'un bord à l'autre. Toute la surface de la moitié antérieure est occupée par deux fortes concavités situées de part et d'autre d'une carène médiane, qui correspond à la partie antérieure de l'élévation gastrique; cette dernière est surélevée dans sa partie postérieure, constituant la partie la plus haute de la carapace, qui forme les bords postéro-internes et postérieurs des concavités antéro-latérales; ces bords, qui continuent latéralement les bords internes, sont d'une forte concavité régulière et se prolongent latéralement sans aucune discontinuité avec les bords antéro-latéraux de la carapace jusqu'à l'orbite; on a vu que ce bord antéro-latéral forme alors le bord orbital externe. Les concavités sont donc bordées antérieurement par

le bord orbital et le bord frontal, intérieurement et postérieurement par l'élévation gastrique, latéralement par les bords antéro-latéraux de la carapace. Tous ces bords internes, postérieurs et antéro-latéraux sont finement granuleux et garnis d'une rangée d'épines; ces dernières sont plus courtes sur les bords internes et postérieurs, plus fortes et plus longues sur les bords latéraux; les plus grandes sont les distales antérieures; les 4 à 5 antérieures et ventrales, au-delà de ce qui peut être considéré comme l'angle orbital externe, sont plus petites. La surface intérieure des concavités est lisse; le reste de la surface dorsale de la carapace est très finement granuleux. Les concavités sont bien antéro-latérales par rapport à l'élévation gastrique et la carène qui les sépare correspond bien à la seule partie antérieure de cette élévation, car, bien qu'elle soit très peu différenciée, on reconnaît en arrière l'élévation gastrique proprement dite — son lobe médian postérieur — qui est large, très peu saillant, mais assez nettement délimité latéralement par un léger sillon, surtout indiqué par quelques points creux de moindre calcification; le plus important de ces points est le postérieur, qui correspond à la jonction des sillons délimitant l'élévation gastrique et l'élévation cardio-intestinale; celle-ci est de même très faiblement indiquée, seulement par l'ébauche de ses sillons latéraux. Toute la partie en arrière des concavités antéro-latérales est légèrement convexe d'un bord à l'autre, la convexité étant la plus grande au sommet antérieur du lobe médian (postérieur) de l'élévation gastrique; si bien que les bords postérieurs des concavités sont inclinés de haut en bas du milieu vers les bords; les bords antéro-latéraux se situant sur un plan plus bas que le sommet de l'élévation gastrique et l'origine proximale de la carène médiane (gastrique antérieure), qui sépare entre elles les concavités; cette carène est également inclinée vers l'avant, où elle ne rejoint pas tout à fait le bord frontal.

Les pédoncules oculaires courts, épais, portent quelques fortes épines sur le bord interne et des poils. L'antenne est légèrement plus longue que les pédoncules oculaires *in situ*. L'article basal de l'antennule, plus long que le pédoncule oculaire, atteint juste l'articulation du 3ᵉ article antennulaire. Sur le 3ᵉ maxillipède, l'ischium de l'endognathe est un petit peu plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord interne est droit et largement arrondi distalement; tous sont finement dentés et garnis de soies; sa face externe est lisse; le merus est plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est convexe avec une protubérance distale arrondie; l'exognathe garni de soies est un petit peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe. Les autres appendices buccaux sont sensiblement identiques à ceux des autres espèces de *Troglocarcinus*.

Toutes les pattes sont assez minces dans l'ensemble. Les chelipèdes sont plus petits que les 2ᵉˢ péreiopodes, le merus est plus de deux fois aussi long que haut, avec le bord supérieur convexe et le bord inférieur droit; le carpe, long et mince, est élargi distalement; sa longueur mesurée sur le bord supérieur est deux fois et demie sa plus grande hauteur (distale) et un peu plus grande que celle du bord supérieur du propode; celui-ci est égal à deux fois la hauteur de la paume; le bord inférieur a une faible concavité au départ du doigt; le dactyle est aussi long que le bord supérieur du propode. Tous ces articles sont plus ou moins arrondis et lisses; le merus est légèrement concave sur la face interne et convexe sur la face externe. Le 2ᵉ péreiopode est plus long et plus fort que le chelipède et les trois autres péreiopodes; le merus est deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, qui est convexe, presque angulaire vers son milieu; à partir de cet angle, ce bord présente un léger aplatissement distal garni de quelques fines épines; le bord inférieur est plus court que le supérieur

et presque droit; les deux bords sont garnis d'une rangée de soies. Le carpe est un peu plus long que le propode sur le bord supérieur; c'est l'inverse sur le bord inférieur; l'ensemble carpe-propode est un peu plus long que le merus; leurs bords supérieurs sont légèrement aplatis et garnis de petites épines et de soies, leurs bords inférieurs lisses. Le 3e péreiopode est le plus court, le 4e est très légèrement plus long, le 5e beaucoup plus, mais n'atteint pas la longueur du 2e; les merus sont de taille, hauteur et longueur décroissantes du 3e au 5e; L'ensemble carpe-propode est de même longueur sur le 3e et le 4e, mais beaucoup plus long sur le 5e. Il y a quelques petites épines courtes sur le bord supérieur du carpe et propode du 3e et 4e péreiopode, et du propode seulement du 5e. Les dactyles sont en longue griffe courbe sur le 2e, en longue griffe presque droite sur le 5e, en griffe plus courte sur les 3e et 4e. Sur l'abdomen, le premier pléopode est biramé.

Coloration. — (E. 38.895, femelle de 8 mm de long). La teinte d'ensemble est brun clair avec les concavités antéro-latérales d'un gris-noir. Sur le tiers antérieur de la carapace, les concavités dont le fond est presque noir sont entourées de jaune pâle, qui marque en particulier leur bord postérieur, les bords antéro-latéraux de la carapace, les bords orbitaux et le bord frontal; en arrière de ce dernier, cette bande blanc jaunâtre s'étend sur la partie antérieure médiane des concavités jusqu'à l'extrémité de la carène (gastrique antérieure) qui est brun-rose; les pédoncules oculaires, antennes et articles basaux des antennules sont jaune pâle, les autres articles antennulaires violet pâle pointillé de blanc; les cornées sont noires; le reste de la carapace est brun chamois très clair, comme la partie dorsale visible de l'abdomen, au moins dans sa partie axiale; sur les bords, la membrane transparente de la poche ovigère laisse voir le jaune d'or des œufs. Les chelipèdes et les 3es maxillipèdes sont violacés, marqués de points blancs; les pattes ambulatoires et les poils sont jaunes; le dactyle du 2e péreiopode rose.

Mâle. — (E. 38.055, mâle de 4 mm de long). Le mâle est de taille plus petite et de morphologie différente de la femelle. La carapace est dans son ensemble plus aplatie et à relief moins marqué; son pourtour général est plus ovale, ses bords latéraux plus courts, moins droits, entrant davantage dans une courbe convexe qui les unit au bord postérieur; les deux concavités antéro-latérales sont moins profondément marquées; les bords en sont plus arrondis, moins aigus et leur spinulation est beaucoup moins forte, elle est à peine ébauchée sur les bords interne et postérieur des concavités; mais les bords antéro-latéraux, les bords orbitaux et le bord frontal sont nettement spinuleux. Toutes les pattes sont comparativement plus fortes que sur la femelle; sur les chelipèdes, le merus court et large est de section triangulaire; le carpe est très élargi et avec le bord supérieur externe très épineux; le propode élargi, avec son bord supérieur pas beaucoup plus long que sa hauteur et légèrement spinuleux; les quatre autres péreiopodes de taille décroissante du 2e au 5e; le 2e péreiopode est comparativement moins fort que sur la femelle, avec le carpe plus épineux, avec une épine à l'extrémité distale du bord inférieur et de nombreuses épines sur le bord supérieur externe distal. L'abdomen a ses bords dans leur ensemble légèrement convexes; les appendices copulateurs sont comme habituels dans le genre *Troglocarcinus*.

Coloration. — (E. 34.055, mâle de 4 mm de long). La carapace est d'une teinte générale vert franc et gris. Une coloration vert vif occupe toute la région antérieure aplatie, y compris les concavités antéro-latérales, et en arrière sur l'élévation gastrique elle s'étend jusqu'aux bords latéraux et de chaque côté se prolonge sur la partie latéro-postérieure pour encadrer

l'élévation cardio-intestinale arrondie. La coloration verte n'est pas uniforme et l'on y distingue des bandes plus claires et d'autres plus foncées, orientées en diagonale du milieu et de l'avant vers les bords et l'arrière. Une légère bande blanche marque tout le pourtour de cette grande tache verte, en particulier les bords latéraux et antéro-latéraux de la carapace et les bords postorbitaux et frontal; elle s'élargit sur ces derniers bords; le reste de la carapace, c'est-à-dire les bords postéro-latéraux, postérieur de la carapace et l'élévation cardio-intestinale, est gris; cette dernière élévation en particulier forme une tache ovalaire grise, plus ou moins translucide au centre. Les pédoncules oculaires, les antennes, les antennules sont jaune clair. Les chelipèdes sont grisâtres, légèrement translucides, tachetés de points noirs. Les pattes sont translucides et grisâtres.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur plusieurs espèces de *Lobophyllia* et *Symphyllia*. Les loges des femelles sont creusées plus ou moins obliquement par rapport à la surface du corail et ont un orifice ovale ou en lunule; on les trouve toujours dans les murailles séparant les calices entre eux. L'animal prend une disposition à l'entrée de sa loge, qui fait de la partie antérieure aplatie de sa carapace un opercule. Le mâle est trouvé d'ordinaire sur la même colonie que la femelle, sa loge plus petite, moins profonde et d'un aspect légèrement différent, se trouvant le plus souvent à proximité de celle de la femelle; il peut y avoir plusieurs femelles et plusieurs mâles sur une même colonie, mais jamais beaucoup plus de 5 ou 6 spécimens en tout.

Discussion. — Les plus grandes femelles atteignent 8 mm de long, les mâles ne dépassent pas 4 mm; les jeunes femelles sont semblables aux mâles; une femelle (E. 37.738) de 4 mm de long a une carapace tout à fait semblable à celle du mâle, mais les segments de son abdomen sont déjà très élargis et la poche ovigère en partie formée. Outre une spinulation et un relief moins accentués que sur les adultes, les jeunes femelles ont une coloration différente et voisine de celle des mâles; ce n'est que sur les très grandes femelles que la coloration verte des cavités antérieures est foncée au point de devenir presque noire. Une femelle (E. 38.894) de 7 mm est particulièrement caractéristique à ce sujet. Le fond des concavités est vert blanchâtre, terne, pâle, tacheté de larges points de forme irrégulière et assez espacés les uns des autres, de la même couleur mais beaucoup plus foncée; ce semis de points est traversé en diagonale par une ligne de même teinte, légèrement sinueuse, comme formée par l'assemblage d'une rangée de points; cette ligne part en arrière du bord frontal pour rejoindre les coins postéro-latéraux de chacune des concavités; la légère bande blanche qui marque les bords et qui comprend les épines est comme habituellement beaucoup plus élargie en arrière du bord frontal et des bords orbitaux. La même teinte bleuâtre pâle, mais moins verte, se continue en arrière des concavités creuses; elle couvre une partie de l'élévation gastrique, en particulier la carène antérieure et tout le pourtour postérieur des cavités creuses antéro-latérales, et s'étend sur les bords latéraux de la carapace assez loin en arrière; de sorte que sur les deux tiers postérieurs de la carapace, ceux qui sont légèrement convexes et inclinés en arrière, une tache brun-orange occupe à peu près la moitié postérieure sur toute la largeur; la moitié antérieure étant en partie occupée au centre par la même teinte brun-orange, mais qui n'atteint ni en avant le niveau des cavités creuses, ni sur les côtés les bords latéraux de la carapace; la partie qui reste est d'un bleu pâle, moins verdâtre que celui des cavités creuses et marqué irrégulièrement, lui aussi, de points d'un bleu plus sombre; il y en a 7 à 8 dont 3 plus grands de chaque côté; la ligne qui sépare la partie brun-orange du bleu est sinueuse,

irrégulière et bordée d'une bande blanche. Les chelipèdes et 3es maxillipèdes sont grisâtres, tachetés de blanc; les péreiopodes jaune pâle et l'abdomen brun-orange dans la partie axiale, épaisse, et orange vif dans les parties latérales transparentes.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — Le *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi* est voisin du *T. (M.) corallicola* VERRILL (1908), espèce étudiée aussi par RATHBUN (1937) et HIRO (1944), et dont la description et l'iconographie sont assez sommaires. RATHBUN (1937) reprend la description de VERRILL, mais donne une meilleure photographie et quelques indications sur sa couleur à l'état vivant. D'après les observations de ces auteurs, le *T. (M.) Heimi* se sépare de *T. (M.) corallicola* par : 1) La forme de la carapace qui est trapézoïde, le bord postérieur constituant la petite base du trapèze et les bords postéro-latéraux étant fortement convergents, alors que sur *T. (M.) corallicola* les côtés sont : « presque parallèles postérieurement ». — 2) Les cavités antéro-latérales à fond lisse, alors que sur *T. (M.) corallicola* : « la surface supérieure en arrière du bord frontal est poilue et granuleuse, les granules plus gros antérieurement et sur les côtés, petits postérieurement ». La coloration des deux espèces est assez voisine, surtout si l'on considère que les variations que nous notons sur *T. (M.) Heimi* semblent avoir leur correspondant sur *T. (M.) corallicola*, où RATHBUN (1937) signale des teintes du vert au brun presque noir antérieurement. L'habitat des deux espèces sur des *Mussidae* constitue un autre degré de parenté; mais une espèce est atlantique, l'autre sans doute de tout l'Indo-Pacifique; le *T. (M.) Heimi* serait la forme Indo-Pacifique du *T. (M.) corallicola.*

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient 30 spécimens dont 8 mâles et 22 femelles. Une grande femelle (E. 38.895) de 8 mm de long, récoltée sur *Lobophyllia heimprichi* (E. 38.889), a servi à la description de la coloration, et la coloration d'un autre spécimen (E. 38.894) de 7 mm, récolté sur le même hôte, a également été donnée; une autre femelle (E. 39.117) de 8 mm de long a également été trouvée sur *Symphyllia agaricia* (E. 39.092); plusieurs autres femelles ont 6 mm de long, d'autres 4 mm seulement. Le plus grand mâle (E. 34.055), de 4 mm de long, a servi à la description de la coloration; la plupart des autres mâles n'ont que 3,5 mm de long au moins. Dans notre note préliminaire (FIZE & SERÈNE, 1955, p. 378), nous avons signalé *T. Heimi* sur *Mussa echinata*, espèce mise en synonymie avec *Lobophyllia heimprichi.*

L'espèce est dédiée à M. le Professeur HEIM, Directeur du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, en souvenir de sa visite à notre laboratoire en Décembre 1953 au moment où nous commencions nos recherches sur les *Hapalocarcinidae* et venions de découvrir cette espèce.

TROGLOCARCINUS (MUSSICOLA) STIMPSONI, Fize & Serène (1956)
(Fig. 31 E. — Pl. V, fig. 14. — Pl. VII, fig. 3, 4.
Pl. XII, fig. D. — Pl. XVIII, fig. E, F, G, H.)

1955 — *Troglocarcinus Stimpsoni*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 380, fig. 1 C.

Diagnose. — (Type E. 38.682, femelle de 6,5 mm de long).

La carapace est nettement plus longue que sa plus grande largeur, qui est au tiers antérieur; la distance entre les angles orbitaux externes est beaucoup plus courte que le bord postérieur de la carapace et égale à un peu moins de la moitié de la plus grande largeur de la carapace. Le bord frontal, concave et garni de quelques épines dont une médiane plus grande, présente un rostre sous la forme d'une légère avancée médiane, qui correspond à l'extrémité distale de la carène qui prolonge en avant l'élévation gastrique; les angles orbitaux internes en lobes convexes portent quelques épines dont une distale plus grande; ils sont assez bien différenciés entre la concavité du bord frontal à l'intérieur et la concavité du bord orbital supérieur à l'extérieur; ce bord orbital supérieur, proximalement très concave et avec une ou deux épines, se dirige ensuite droit vers l'avant pour rejoindre l'extrémité distale du bord antéro-latéral de la carapace, qui est très avancée par rapport à la ligne fronto-orbitale interne; si bien que le bord orbital externe, long, définit en avant un angle orbital externe situé à un niveau beaucoup plus antérieur que l'angle orbital interne. Cet angle orbital externe, qui est constitué par l'extrémité distale du bord antéro-latéral de la carapace, se prolonge sur la face ventrale où, après un profond hiatus, il se redresse vers l'intérieur en une pointe mousse, qui constitue le bord orbital interno-inférieur; il n'y a pas de bord orbital interne proprement dit, l'orbite restant ouvert sur le cadre buccal. Les bords antéro-latéraux de la carapace sont arrondis et très convexes distalement, mais se redressent presque immédiatement, devenant presque droits et divergents sur une petite distance qui correspond à peu près au tiers antérieur de la longueur de la carapace; puis ils deviennent convexes en même temps que s'amorce le rétrécissement de la partie postérieure de la carapace. Les bords latéraux qui les continuent sont dans leur ensemble à peu près droits, convergeant vers l'arrière jusqu'à leur jonction en faisant un angle arrondi avec le bord postérieur, qui est droit. Si on les examine plus attentivement, les bords latéraux présentent une légère sinuosité avec en particulier une concavité antérieure qui correspond à un ajustement avec le bord supérieur du merus du 3e péreiopode. Les faces latérales de la carapace sont, dans la partie antérieure, hautes et inclinées vers l'intérieur et rencontrent la face dorsale en faisant un angle aigu arrondi; en arrière elles diminuent régulièrement de hauteur jusqu'au bord postérieur où elles sont très courtes; elles deviennent plus ou moins verticales sur les deux tiers postérieurs et rencontrent alors la face dorsale en faisant un angle droit.

La carapace est dans l'ensemble peu aplatie dorso-ventralement; sa surface dorsale est légèrement inclinée vers l'avant sur un peu moins que sa moitié antérieure, inclinée vers l'arrière sur la partie postérieure, qui est très légèrement convexe d'un bord à l'autre. Deux fortes concavités séparées par une carène médiane, qui correspond à la partie antérieure de l'élévation gastrique, occupent la surface de la moitié antérieure de la carapace; ces conca-

vités sont de forme approximativement quadrangulaire, à angles très arrondis et à fond lisse. Elles sont bordées antérieurement par le bord frontal et la portion interne du bord orbital, intérieurement et postérieurement par l'élévation gastrique, latéralement par les bords antéro-latéraux de la carapace. Tous ces bords sont assez larges, finement granuleux et garnis de soies et d'épines; ces dernières sont plus courtes sur les bords internes et postérieurs, plus fortes et plus longues sur les bords antérieurs et latéraux, les plus grandes sont les distales antéro-latérales. Les bords, plus larges en arrière des angles antéro-latéraux, correspondent à une ébauche d'élévation hépatique; les cavités n'atteignant pas les bords, mais laissant un méplat; de même les cavités ne s'avancent pas à l'intérieur du lobe formé par les angles antéro-latéraux de la carapace, qui sont plats, granuleux, avec quelques épines et à un plan légèrement inférieur au plan du bord frontal et orbital interne. L'élévation gastrique proprement dite — son lobe médian postérieur — est très faiblement marquée, délimitée latéralement par un léger sillon, surtout indiqué par quelques points creux de moindre calcification; le plus important de ces points est le postérieur, qui correspond à la jonction des sillons délimitant l'élévation gastrique et l'élévation cardio-intestinale; celle-ci est de même très faiblement indiquée, seulement par l'ébauche de ses sillons latéraux. La partie en arrière des concavités antéro-latérales, légèrement convexe d'un bord à l'autre, est inclinée vers l'arrière et légèrement granuleuse; les granules étant plus grands et mêlés de quelques petites épines distalement.

Les pédoncules oculaires courts, épais, portent quelques fortes épines sur le bord interne et des poils. L'antenne est légèrement plus longue que les pédoncules oculaires *in situ*. L'article basal de l'antennule, plus long que le pédoncule oculaire, atteint juste l'articulation du 3e article antennulaire. Sur le 3e maxillipède, l'ischium de l'endognathe est un petit peu plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; son bord distal est largement arrondi; son bord interne droit; tous sont finement dentés et garnis de soies; sa face externe est lisse; le merus est beaucoup plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est fortement convexe avec une protubérance distale en angle arrondi qui dépasse largement en avant le niveau de l'articulation de l'article suivant; l'exognathe garni de soies est un petit peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Toutes les pattes sont assez épaisses dans l'ensemble. Les chelipèdes ne sont que légèrement plus courts que le 2e péreiopode; le merus n'est pas deux fois aussi long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur; le carpe, long et mince, est élargi distalement; sa longueur mesurée sur le bord supérieur n'a pas beaucoup plus de deux fois sa plus grande hauteur (distale); elle est un peu plus grande que celle du bord supérieur du propode, qui dépasse légèrement la hauteur de la paume; le bord inférieur a une faible concavité au départ du doigt; le dactyle est plus long que le bord supérieur du propode. Le merus est légèrement concave sur la face interne et convexe sur la face externe, avec le bord supérieur légèrement granuleux distalement; les bords supérieurs du carpe et du propode sont légèrement spinuleux. Le 2e péreiopode est plus fort que le chelipède et les trois autres péreiopodes; le merus, aplati latéralement, est à peine une fois et demie plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur; celui-ci est convexe, presque angulaire vers son milieu et présente à partir de cet angle un aplatissement distal garni d'épines; le bord inférieur est plus court que le supérieur et presque droit; les deux bords sont garnis d'une rangée de soies. Le carpe est un peu plus long que le propode sur le bord supérieur; c'est l'inverse sur le bord inférieur;

l'ensemble carpe-propode n'est pas beaucoup plus long que le merus; les bords interno (antéro)-supérieurs de ces deux articles sont largement aplatis et garnis de fortes épines et de soies; leurs bords inférieurs sont lisses. Cette forte différenciation du carpe et du propode [en particulier la large facette, fortement spinuleuse, inclinée vers l'intérieur, que présente le bord antéro (interno)-supérieur du carpe et dont l'aplatissement distal du bord supérieur du merus et du bord antéro-supérieur du propode ne sont que des continuations, proximale la première, distale la seconde] est en relation avec la disposition que prend le 2e péreiopode pour contribuer à former une partie de l'opercule que l'animal fait à sa loge avec sa partie antérieure. Les chelipèdes, entièrement cachés sous la carapace, n'y ont aucune part; au contraire, l'extrémité distale du bord supérieur du merus et surtout l'élargissement en facette du bord interno (antéro)-supérieur du carpe et du propode en s'ajustant contre les bords de la carapace, à l'extérieur des cavités antéro-latérales, y tiennent une assez grande place. Les péreiopodes 3 et 4 sont beaucoup plus courts que le 2e, le 5e à peine un peu plus; les merus sont de taille (hauteur et longueur) décroissante du 3e au 5e; tous sont assez aplatis latéralement, de moins en moins du 3e au 5e et moins de deux fois plus longs que hauts; leur bord supérieur très convexe, surtout distalement et de plus en plus fortement du 5e au 3e, est garni d'épines courtes, devenant de plus en plus marquées distalement; sur le 5e, il n'y en a que sur la partie la plus distale. L'ensemble carpe-propode est court et trapu sur les 3e et 4e; très légèrement plus long, mais nettement plus haut sur le 3e que sur le 4e; les bords supérieurs légèrement aplatis sont fortement spinuleux; moins sur le propode du 4e; les dactyles sont en griffe courte, forte et courbe sur le 3e; plus droite et plus trapue sur le 4e. L'ensemble carpe-propode-dactyle est beaucoup plus long sur le 5e, presque deux fois plus que sur le 4e, ayant à peu près la même hauteur; le bord supérieur du carpe est lisse; celui du propode et même du dactyle est légèrement spinuleux. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 38.682, femelle de 6,5 mm de long). La coloration d'ensemble est violet rougeâtre. Le tiers antérieur de la face dorsale de la carapace formant opercule est de couleur vert jaunâtre; un réseau de lignes violet carmin dessine sur le fond verdâtre des deux fortes concavités des alvéoles en forme d'hexa ou pentagones irréguliers et de tailles variables; il y a environ 10 à 12 alvéoles dans chaque concavité; une ligne jaune d'or souligne les crêtes et en particulier le pourtour postérieur des cavités creuses, les bords antéro-latéraux et les bords orbiculaires et frontal; les épines sont à pointe blanche. Sur les deux tiers postérieurs de la carapace, la teinte violette est assez uniforme avec un léger halo ocre autour de la région cardio-intestinale; un pointillé blanc ou jaune correspond aux petites spinules ou tubercules espacés de cette région. Les péreiopodes sont plus pâles, le violet tirant vers le rose. Les chelipèdes rappellent la coloration verdâtre clair du tiers antérieur avec sur une partie du carpe et du propode un réseau de fines lignes violettes; la face externe des 3es maxillipèdes, la face ventrale des bords antéro-latéraux, de l'article basal des antennules sont violet léger; les soies sont ocre jaune, de même l'abdomen dans sa partie médiane; les bords étant violet léger.

Mâle. — (E. 38.897, mâle de 3,5 mm de long). Le mâle est de taille plus petite, mais de morphologie peu différente de la femelle. Comme sur la femelle, les angles orbitaux internes en lobe saillant arrondi sont, et encore plus que le bord frontal, sur un plan légèrement plus haut que les angles orbitaux externes; leur spinulation est identique à celle

de la femelle. Cependant, les chelipèdes, péreiopodes et abdomen diffèrent de ceux des femelles d'à peu près même taille et encore plus de ceux des femelles adultes. Toutes les pattes sont, comparativement à la femelle, plus longues et plus déliées avec en particulier un élargissement (une hauteur) beaucoup moindre du merus; de même le raccourcissement des 3e et 4e péreiopodes par rapport aux 2e et 5e est à peine indiqué; la différenciation des péreiopodes 2 et 5 étant moins marquée que sur la femelle. Tout le chelipède est plus grand que sur la femelle avec un propode beaucoup plus haut. L'abdomen a les bords légèrement convexes dans l'ensemble et les segments diminuent régulièrement de largeur du 3e au 7e; les appendices copulateurs sont comme habituels dans le genre.

Coloration. — (E. 38.897, mâle de 3,5 mm de long). La carapace est dans son ensemble d'un violet soutenu, un peu plus pâle sur les deux tiers postérieurs où une tache ovalaire, plus claire, presque jaune, marque la région cardio-intestinale; les cavités antéro-latérales sont violet-bleu avec un réseau de lignes larges violet foncé dessinant des alvéoles penta ou hexagonaux irréguliers et de tailles différentes; il y a une douzaine d'alvéoles dans chaque cavité. Les péreiopodes sont gris jaunâtre pâle, les soies jaunes; il y a un réseau de lignes (marbrures) violettes sur la face externe distale du merus, la face externe des carpe et propode du 2e péreiopode, sur le bord interno-supérieur et les faces internes et externes du propode du chelipède; sur ce dernier, une bande longitudinale blanche marque le bord supérieur et distal du propode et une partie du doigt fixe; une bande identique marque le bord supérieur du dactyle dont le bord inférieur est violet; le 3e maxillipède est violet soutenu avec des taches blanches, une large sur le bord antéro-interne de l'ischium, une autre plus petite sur le merus à son articulation avec le carpe, une autre sur le bord externe du carpe, une plus petite sur l'extrémité distale des propode et dactyle.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur *Acanthastrea echinata*, où elle habite des loges peu profondes à ouverture ovalaire; les mâles habitent des loges identiques; l'animal se dispose à l'ouverture de manière à ce que la partie antérieure aplatie de la carapace portant les deux concavités antéro-latérales forme opercule de la loge.

Discussion. — La diagnose et la description de la coloration a été établie d'après une femelle (E. 38.682) de 6,5 mm de long, qui est le plus grand spécimen récolté. Une femelle (E. 38.900) de 5,5 mm et une autre (E. 39.120) de 5 mm sont identiques au type au moins au point de vue morphologique. Leur coloration à l'état vivant est un peu plus sombre et rappelle davantage la tonalité violette du mâle que celle violine-rose et verdâtre de la femelle (E. 38.682) de 6,5 mm de long. Une femelle (E. 38.899) de 4 mm de long est encore plus différente, elle est sensiblement plus granuleuse, dans la région gastrique qui borde en arrière les concavités antéro-latérales, et plus spinuleuse, toutes les épines étant comparativement un peu plus grandes, en particulier celles des bords antéro-latéraux; les alvéoles dans les concavités sont moins nombreux et plus grands; il y en a environ sept dans chaque concavité; il semble qu'au fur et à mesure de la croissance ces grands alvéoles deviennent de plus en plus centraux dans chaque concavité, pendant qu'il s'en forme de plus petits au voisinage immédiat des bords des concavités.

La description et la coloration du mâle ont été faites d'après un spécimen (E. 38.897) de 3,5 mm, qui est le plus grand mâle récolté; bien que ses chelipèdes n'aient pas des propodes très élargis, comparativement à ce qu'ils sont dans certaines autres espèces, que son abdomen

soit encore légèrement ovalaire, à bords convexes et non droits et parallèles, il semble, d'après le développement des appendices copulateurs, que ce mâle corresponde à la taille adulte. Un autre mâle (E. 38.898) de 2,8 mm est très différent et semble bien au contraire correspondre à la forme jeune; il est possible que les femelles de même taille (nous n'en avons malheureusement pas récolté) puissent être identiques; il n'est pas impossible d'ailleurs, étant donné l'absence de développement de tout appendice sur l'abdomen — aussi bien pléopodes qu'appendices copulateurs — et malgré le très faible élargissement des segments abdominaux, que ce spécimen soit une jeune femelle dont l'abdomen ne serait pas encore différencié. La carapace est comparativement plus large et plus ovalaire et à relief beaucoup moins accentué, le tiers antérieur est incliné vers l'avant, les deux tiers postérieurs vers l'arrière; le bord frontal est très concave et les angles orbitaux internes très saillants, surmontés d'une grande épine, sont à un niveau supérieur et dépassent en avant les angles orbitaux externes; les bords orbitaux sont très concaves et les angles antéro-latéraux de la carapace convexes sont moins développés que sur l'adulte. Les deux concavités antéro-latérales sont bien marquées; mais moins bien définies et délimitées que sur l'adulte; en particulier l'élévation gastrique au lieu de ne former qu'une carène est élargie antérieurement, réduisant d'autant la surface des concavités. La spinulation est très faible, il y a 4 ou 5 épines seulement sur les bords antéro-latéraux et une faible granulation, mais pas de trace d'épines sur les crêtes marquant l'axe médian antérieur et les bords antéro-latéraux de l'élévation gastrique. Les pattes sont déliées et seul le 2e péreiopode est marqué sur les merus, carpe, propode, de la différenciation qui prendra son plein développement sur la femelle adulte; les trois autres péreiopodes sont de taille décroissante, le 5e étant le plus court.

La coloration de ce spécimen (E. 38.898) est encore plus singulière. La partie antérieure inclinée vers l'avant et en particulier les concavités antéro-latérales, jusqu'aux bords antéro-latéraux, orbitaux et frontal, sont d'un gris soutenu, presque noir sur la bordure proximale, qui jouxte les bords de l'élévation gastrique, plus clair antérieurement; le tout est marbré de taches irrégulières d'un blanc sale; les appendices céphaliques, les péreiopodes sont de même teinte grise, les trois derniers plus clairs; les chelipèdes et le 2e péreiopode marbrés sur les carpe et propode et même le bord distal du merus du 2e péreiopode. Les deux tiers postérieurs de la face dorsale de la carapace sont d'un vert vif, qui occupe toute l'élévation gastrique en arrière des concavités antéro-latérales et d'un bord de la carapace à l'autre; au milieu de cette couleur verte, la région cardio-intestinale ressort comme une tache blanche quadrangulaire arrondie, plus ou moins translucide, et qui en arrière jouxte le bord postérieur de la carapace; sur tous ses autres bords cette tache blanche est entourée de vert, mais il y a à l'extérieur de ce vert et sur les bords postéro-latéraux une bande grisâtre, qui marque les faces latérales de la carapace et s'amincit en avant jusqu'au point où la tache verte de l'élévation gastrique atteint les bords latéraux de la carapace.

Situation de l'Espèce. — L'espèce est très voisine de *T. (Mussicola) Heimi*, dont elle se distingue en particulier par : 1) La forme du pourtour de sa carapace comparativement plus étroite et plus allongée avec les bords postéro-latéraux moins fortement convergents. — 2) Les angles orbitaux internes et le bord frontal plus en retrait par rapport aux angles orbitaux externes et mieux differenciés; les premiers avec une épine médiane forte à leur sommet. — 4) La disposition des cavités antéro-latérales moins développées, avec tous leurs bords plus larges; en particulier, dans les angles antéro-latéraux les bords ne sont pas réduits

à la seule rangée d'épines qui les marque comme sur *T. (M.) Heimi*, mais légèrement élargis en une surface granuleuse, qui s'étend et définit un angle orbital externe. — 4) La spinulation plus forte aussi bien sur les bords des concavités antérieures que sur la partie antérieure des deux tiers postérieurs inclinés vers l'arrière de la carapace et les péreiopodes; les épines sont sur la carapace, comparativement à celle de *T. (M.) Heimi*, moins aiguës, mais plus nombreuses et plus fortes. — 5) Une différenciation de tous les péreiopodes beaucoup plus marquée, en particulier celle des articles du 2e péreiopode; sur le carpe, un fort aplatissement légèrement concave sur la face interno-supérieure est le caractère le plus accentué. — 6) Tous les péreiopodes plus forts, plus trapus, plus larges, en particulier tous les merus plus hauts. — 7) Sur les 3es maxillipèdes, le merus de l'endognathe avec une forte protubérance distale, qui dépasse en avant l'articulation avec le carpe, ce qui n'est pas le cas sur *T. (M.) Heimi;* le carpe est court et beaucoup moins développé que sur *T. (M.) Heimi.* — 8) La coloration différente, en particulier le réseau de lignes formant des alvéoles antérolatéraux. — 9) Un hôte différent.

Les deux espèces ont été plusieurs fois récoltées ensemble sur le même site, mais sur des hôtes différents, à 5 à 6 m de distance. Il convient de noter que dans les deux espèces les jeunes mâles sont très proches, aussi bien par leur morphologie que leur coloration; en particulier cette teinte vert clair des jeunes peut parfois prêter à des confusions, pour des spécimens dont on ignorerait l'hôte d'origine. L'espèce est aussi beaucoup plus fortement soyeuse que *T. (M.) Heimi* et ce caractère joint à une plus forte spinulation et granulation et au caractère des bords postéro-latéraux beaucoup moins convergents et presque parallèles la rapproche davantage que de *T. (M.) Heimi* du *T. (M.) corallicola;* elle se sépare de cette dernière espèce en particulier par : 1° la coloration et en particulier le réseau de lignes dessinant des alvéoles sur le fond des cavités antéro-latérales; 2° son hôte différent.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — La collection contient :

sur *Acanthastrea echinata* (E. 38.283),
Rte 1.606 E. 38.284, femelle;

sur *Acanthastrea echinata* (E. 38.175),
Rte 1.623 E. 38.682, femelle de 6,5 mm de long;

sur *Acanthastrea echinata* (E. 38.890),
Rte 1.632 E. 38.897, mâle de 3,5 mm de long,
» » E. 38.898, mâle de 2,8 mm de long,
» » E. 38.899, femelle de 4 mm de long,
» » E. 38.900, femelle de 5,5 mm de long;

sur *Acanthastrea echinata* (E. 39.093),
Rte 1.637 E. 39.120, femelle de 5 mm de long.

L'espèce est dédiée au Dr STIMPSON, qui, en créant le genre *Hapalocarcinus* pour *H. marsupialis*, fut le premier carcinologiste à découvrir la famille.

SOUS-GENRE : *TROGLOCARCINUS (FUNGICOLA)* nov. sub-gen.

Le sous-genre *Troglocarcinus (Fungicola)* groupe deux espèces qui ont en commun : une carapace très aplatie dorso-ventralement, avec la surface dorsale aplatie en forme de spatule et sans relief accusé; les angles antéro-latéraux développés en un large lobe arrondi; les mâles avec un abdomen de pourtour losangique et les segments 3, 4 et 5 très élargis. Les deux espèces sont hôtes d'espèces et de genres divers de la famille des *Fungiidae;* l'ouverture des loges d'habitat est ovalaire très aplatie.

Clé de séparation des Espèces :

a) Bord frontal peu en retrait des bords antéro-latéraux, qui sont fortement spinuleux; carpe du 2e péreiopode avec une facette sur la face antérieure (interne), mais sans développement du bord inférieur en lobe. Hôte de diverses espèces de *Fungia*,
.... *T. (F.) Utinomi* Fize & Serène;

b) Bord frontal fortement en retrait des bords antéro-latéraux, qui sont faiblement spinuleux; carpe du 2e péreiopode avec une large facette sur la face antérieure (interne) due au développement du bord inférieur en un grand lobe. Hôte de *Parahalomitra robusta*,
.... *T. Fagei* Fize & Serène.

Remarque. — Le grand particularisme des deux espèces justifiera sans doute que le sous-genre soit porté ultérieurement au rang générique. La différenciation morphologique du 2e péreiopode, très poussée dans ces deux espèces, est en liaison avec la manière dont l'animal dispose la partie antérieure de sa carapace et ses appendices pour constituer un opercule à sa loge d'habitat et avec la position que prend l'animal à l'entrée de sa loge. L'étude de cette différenciation du 2e péreiopode dans la série des espèces d'*Hapalocarcinidés*, en liaison avec la disposition prise par l'animal pour former l'opercule de sa loge, est de nature à fournir sans doute de bons critères de différenciation générique.

La différenciation du 2e péreiopode de *T. (F.) Utinomi* et *T. (F.) Fagei* est à rapprocher mais à distinguer de celle de *T. (T.) viridis* et *T. (T.) crescentus*, qui est identique à celle du *Neotroglocarcinus Monodi* et *N. Dawydoffi.* Sur ces dernières espèces, la principale déformation est celle du bord supérieur antéro-interne distal du merus, qui se prolonge en un lobe formant une facette, qui se continue sur le carpe et le propode, mais est inclinée vers la face externe (postérieure). Sur *T. (F.) Utinomi* et *T. (F.) Fagei*, si le bord supérieur antéro-interne du merus forme une facette, elle est faible, inclinée vers la face interne (antérieure), et s'il y a une ébauche de prolongement, c'est sur le bord supérieur antéro-externe distal; la principale déformation est celle du carpe, dont le bord inférieur interne (antérieur), développé, forme une facette inclinée vers la face interne (antérieure) et qui continue celle amorcée sur la même face du merus.

T. (F.) Utinomi atteint une taille beaucoup plus grande que toutes les autres espèces de la famille; l'étude de ses grands spécimens doit faciliter une meilleure connaissance des structures morphologiques générales de la famille, compte tenu des caractères génériques

et spécifiques particuliers. L'absence de bordure péristomienne antérieure, séparant la cavité buccale de la voûte sous-frontale, qui est un caractère de la famille, n'est dans aucune espèce aussi marquée que sur le *T. (F.) Utinomi*. Le cadre buccal s'arrête brusquement au point de jonction du bord antérieur de la région ptérygostomienne avec le bord de la région sous-hépatique; le bord sous-orbital n'est indiqué que par une faible dent; antennules, antennes et pédoncules oculaires sont logés dans une vaste cavité, qui continue antérieurement les bords latéraux du cadre buccal. Les loges orbitaires, qui s'ouvrent dans cette vaste cavité, ne sont guère indiquées que par une légère dépression dans la voûte frontale et les faces internes des bords antéro-latéraux de la carapace.

TROGLOCARCINUS (FUNGICOLA) UTINOMI, FIZE & SERÈNE (1955)
(Fig. 31 C, D; 32; 33 A, B, C, D. — Pl. V, fig. 15. — Pl. VII, fig. 5, 6. —
Pl. VIII, fig. 6, 7. — Pl. XIII, fig. A, B, C. — Pl. XVII, fig. A, B.)

1955 — *Troglocarcinus Utinomi*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 377, fig. 2 E.

DIAGNOSE. — (Type E. 37.277, femelle de 5 mm de long et 4 mm de large).

La carapace, très aplatie dorso-ventralement, a une forme de spatule; d'un pourtour général plus ou moins quadrangulaire arrondi, elle est plus longue que large; plus large antérieurement que postérieurement, la plus grande largeur étant environ au tiers antérieur; la distance comprise entre les angles orbitaux externes, plus courte que le bord postérieur de la carapace, est égale à la moitié de la plus grande largeur de la carapace et se retrouve deux fois et demie dans sa longueur. Le bord frontal, faiblement concave, est garni d'épines de tailles diverses, disposées irrégulièrement sur plusieurs rangs et non en une seule ligne sur le bord supérieur; il est limité à l'extérieur par les angles orbitaux internes, en lobes épais convexes et saillants, garnis d'épines dont quelques distales plus grandes. Les bords orbitaux supérieurs, qui continuent vers l'extérieur les angles orbitaux internes, sont légèrement concaves et spinuleux jusqu'à leur rencontre avec les extrémités distales des bords antéro-latéraux de la carapace; les bords antéro-latéraux de la carapace, très convexes, forment un large lobe arrondi qui dépasse légèrement mais nettement en avant le niveau du bord frontal et des angles orbitaux internes, qui en sont la partie la plus avancée. A leur extrémité distale courbée vers l'intérieur, les bords antéro-latéraux s'arrêtent, constituant des angles orbitaux externes mal différenciés; ces bords antéro-latéraux sont garnis d'épines semblables à celles des angles orbitaux internes; les plus grandes sont les plus antérieures et diminuent légèrement de taille vers l'arrière, où elles s'étendent pas tout à fait jusqu'au milieu des bords latéraux. Des soies assez longues sont intercalées entre les épines. Les bords latéraux de la carapace sont à peu près droits : la forte convexité en courbe arrondie des bords antéro-latéraux est suivie d'une partie droite, qui s'étend jusqu'au niveau postérieur de l'articulation des chelipèdes; puis les bords latéraux présentent une légère concavité correspondant au point où s'ajustent contre eux les merus des 3es péreiopodes. Plus en arrière, les bords redeviennent droits, tout en continuant à s'incliner faiblement vers le bord postérieur, qu'ils rejoignent en formant avec lui un angle arrondi. Le niveau des deux concavités des bords latéraux marque le resserrement général de la partie postérieure de la carapace par rapport à sa partie antérieure, qui donne à l'ensemble du pourtour de la carapace un aspect légèrement trapézoïdal. La carapace est très aplatie dorso-ventralement et les faces latérales sont courtes, elles sont très obliques et fortement inclinées vers l'intérieur dans la partie antérieure, mais se redressent peu à peu et deviennent verticales au niveau de la concavité des bords latéraux, signalée plus haut; plus en arrière, tout en restant verticales, elles deviennent de plus en plus courtes jusqu'au bord postérieur où elles sont très courtes. La surface dorsale est plane d'avant en arrière et d'un côté à l'autre. Sur le vivant, les tons contrastés de la coloration donnent l'impression d'un relief marqué, mais lorsque le spécimen est conservé à l'alcool les régions apparaissent peu saillantes et assez mal différenciées. Le relief de la surface dorsale est faible, toutes les élévations des régions étant faibles et aplaties dans un

même plan et leurs limites n'étant marquées que par de faibles sillons. L'élévation gastrique, sans atteindre antérieurement le bord frontal, rejoint une faible élévation postfrontale; le faible sillon antéro-latéral oblique n'atteint pas les bords latéraux; il définit antéro-latéralement une assez large dépression plus ou moins triangulaire, dont le fond moins calcifié est plus ou moins transparent; cette dépression est limitée en avant par la légère élévation postfronto-orbitale aplatie, sur les côtés internes par l'élévation gastrique et sur les côtés externes par une faible élévation hépatique également aplatie; cette élévation hépatique, large antérieurement, se rétrécit en arrière au fur et à mesure que le sillon antéro-latéral se rapproche des bords de la carapace. On y reconnaît l'amorce d'un sillon antéro-latéral oblique qui, partant de la cavité creuse, s'oriente vers le creux du bord orbital; un autre sillon transverse, partant du même creux, s'arrête latéralement en un léger creux; sur la partie de l'élévation hépatique en arrière de cette amorce de sillon et en avant de l'extrémité du sillon antéro-latéral, il y a, contre le bord latéral de la carapace, une élévation ronde un peu plus haute, comme une grosse verrue. Au-delà de l'extrémité latérale du sillon antéro-latéral, les bords latéraux et postéro-latéraux de la carapace sont également épaissis dorsalement en une élévation à peu près semblable à l'élévation hépatique et qui est plus ou moins séparée en deux lobes par un sillon partant du sillon épigastrique externe postéro-latéral pour rejoindre très obliquement en arrière le bord postéro-latéral de la carapace.

L'élévation gastrique médiane est en forme de losange allongé étroit, assez aiguë antérieurement, et mal séparée en arrière de l'élévation cardio-intestinale; elle est encadrée de lobes épigastriques; il y a de chaque côté un antéro-latéral divisé en deux et un postéro-latéral, qui encadrent la partie antéro-latérale de l'élévation cardio-intestinale. Les lobes épigastriques antéro-latéraux, plus ou moins soudés antérieurement avec l'élévation gastrique médiane, forment avec elle un ensemble qui figure à peu près l'extrémité d'une flèche (fer de lance). Les sillons les mieux marqués en dehors du sillon antéro-latéral sont ceux qui postéro-latéralement définissent l'élévation médiane gastrique et antéro-latéralement l'élévation cardio-intestinale. Cette dernière, de forme trapézoïdale plus longue (haute) que large, va en s'élargissant vers l'arrière; on peut y distinguer une région antérieure (cardiaque) et une postérieure plus large qui s'efface avant d'atteindre le bord postérieur.

La carapace est entièrement couverte, sauf dans les sillons, de petits granules qui diminuent de taille et de nombre sur la partie postérieure de la carapace. Outre les épines déjà signalées sur le bord frontal, les bords orbitaux et les bords antéro-latéraux de la carapace, il y en a quelques-unes sur la partie antérieure de l'élévation gastrique. Les pédoncules oculaires, courts et légèrement coniques (plus larges à la base), portent quelques épines sur leur bord interne, immédiatement avant la cornée. Les antennes ne dépassent guère les pédoncules oculaires que par leur flagelle. L'article basal des antennules est garni d'épines et de soies sur sa face dorsale et ses bords; les épines distales sont les plus grandes. Sur l'endognathe du 3e maxillipède, l'ischium est un peu plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe; le bord antéro-interne est convexe; le merus est également plus long que large, sa longueur mesurée sur son bord externe, qui n'a qu'une très légère protubérance distale. L'exopodite, très arrondi, atteint à peu près la moitié du bord externe du merus de l'endopodite.

Les chelipèdes sont assez minces dans l'ensemble et cachés sous la carapace; le merus, de section arrondie et de même largeur sur toute sa longueur, est plus de deux fois plus long

que large, avec un léger aplatissement sur son bord supérieur distal; le carpe a son bord supérieur aussi long que le bord supérieur du propode, qui est un peu moins de deux fois aussi long que haut; le bord supérieur de ces deux articles présente un méplat finement spinuleux sur le bord externe. Le doigt fixe est à peu près aussi long que le bord supérieur de la main. Le 2e péreiopode est à peu près de même longueur, mais paraît plus court, que le chelipède, car il est beaucoup plus trapu avec tous ses articles très larges; le merus comprimé latéralement est beaucoup moins de deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur et sa plus grande hauteur au tiers proximal; en effet, le profil du bord supérieur est très angulaire et l'article se rétrécit distalement par rapport à la hauteur au niveau de cet angle du bord supérieur; vu d'en haut ce bord supérieur est légèrement sinueux; il présente dans la partie proximale, antérieure à cet angle, une légère inflexion concave sur la face externe (postérieure) dans laquelle vient s'ajuster l'extrémité distale du merus du 3e péreiopode; une autre concavité plus forte marque à la partie distale la face interne (antérieure). Cette concavité est double, celle de la partie supérieure distale, qui est la plus forte, correspond à un aplatissement de la face interne du bord supérieur et participe à la formation de l'opercule de la loge d'habitat; son bord distal et externe est épaissi et garni de fortes épines; l'autre, inférieure et proximale, reçoit l'extrémité distale du merus du chelipède pour permettre l'étroit ajustement du merus du 2e péreiopode contre le bord antéro-latéral de la carapace. Le carpe et le propode sont également modifiés sur leurs bords supérieurs internes (antérieurs) pour participer à la formation de l'opercule; ils sont courts et trapus et leurs bords supérieurs sont aplatis obliquement vers la face interne (antérieure) en une large facette, garnie de soies et de tubercules avec une crête de fortes épines sur le bord externe et le bord distal. Sur le 3e péreiopode, le merus n'est pas beaucoup plus long que haut; son bord supérieur présente une moitié proximale lisse et concave qui s'ajuste à une concavité correspondante du bord latéral de la carapace et une moitié distale légèrement aplatie, garnie de tubercules, d'épines et de soies, qui s'ajuste contre la partie proximale de la face externe du bord supérieur proximal du merus du 2e péreiopode. Les carpes et propodes, courts et trapus, ont leur bord supérieur épaissi, garni de tubercules et d'épines et avec un léger aplatissement interne. Sur le 4e péreiopode, tous les articles sont un peu plus grêles et leur différenciation est moins marquée. Le 5e péreiopode, avec des articles minces, allongés, cylindriques, lisses et peu soyeux, est beaucoup plus long que les deux précédents. Les merus sont de taille décroissante du 2e au 5e; l'ensemble carpe-propode est de longueur à peu près égale sur le 3e et le 4e, plus grande sur le 2e, encore plus sur le 5e; il diminue de hauteur du 2e au 5e. Les dactyles sont en griffe courbe sur les 2e, 3e et 4e; en griffe plus droite et plus longue sur le 5e. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 37.183, femelle ovigère de 6,5 mm de long). La teinte d'ensemble est gris-marron clair mêlé de taches blanches et marron foncé. La carapace a une teinte de fond gris de fumée léger, qui s'étend sur toute la moitié antérieure et les bords latéraux. Des taches, les unes d'un blanc opaque, les autres d'un brun-gris foncé, tranchent sur cette couleur de fond. Trois taches blanches marquent antérieurement l'élévation gastrique : une médiane antérieure en ovale allongé, dans l'axe en arrière du bord frontal, et deux rondes et plus petites, médio-latérales par rapport à elle. Une autre tache blanche plus grande occupe tout l'axe médian longitudinal de la moitié postérieure couvrant l'élévation cardio-intestinale et s'étend jusqu'au bord postérieur; assez étroite dans sa partie cardiaque, elle est plus large dans sa partie intestinale et se rétrécit en arrière avant d'atteindre le bord pos-

térieur; elle s'unit alors à une bande blanche transverse assez large qui marque tout ce bord et même la partie proximale des bords postéro-latéraux. Ces taches blanches de l'axe médian longitudinal se continuent au-delà de la carapace et marquent largement l'axe médian des deux premiers segments de l'abdomen visibles en vue dorsale. La couleur gris-brun foncé souligne le pourtour des taches blanches, quand celui-ci correspond à des sillons, et marque d'une manière générale les parties en creux du relief de la carapace. Les taches sombres les plus nettes sont deux taches gris sombre en arrière des bords frontaux, qui correspondent aux deux cavités creuses antéro-latérales de l'élévation gastrique à fond de chitine transparente; deux bandes gris-marron foncé, qui encadrent latéralement la tache blanche médiane postérieure et correspondent aux sillons latéraux postgastriques et cardio-intestinaux. Les chelipèdes sont d'un blanc mat; les merus des péreiopodes 2, 3, 4, 5 sont gris-marron pâle; de même les carpes des 2e et 3e, la partie proximale du propode du 2e; le reste est blanc opaque; les dactyles, translucides. Sur la face ventrale, le bord antéro-latéral de la région ptérygostomienne, qui est marqué par une légère crête, porte une tache blanc opaque ressortant sur l'ensemble du fond gris de fumée de toute la région antérieure. Sur le 3e maxillipède gris de fumée, il y a de même quelques points d'un blanc opaque : un à la partie proximale de l'articulation du merus de l'endopodite, un autre au même point du carpe, un plus grand sur le propode.

Mâle. — (E. 37.766, longueur 4 mm et largeur 3 mm). Le mâle est d'une taille moindre et d'une morphologie légèrement différente de celle des femelles. La carapace, plus longue que large, est sensiblement de même forme; mais les bords latéraux sont beaucoup plus régulièrement convexes et, convergeant vers l'arrière, s'unissent au bord postérieur par une courbe arrondie. Le bord frontal très concave est garni de petites épines; les angles orbitaux internes sont arrondis, saillants, spinuleux, avec une épine terminale beaucoup plus grande, et atteignent nettement le niveau des angles antéro-latéraux de la carapace; les bords orbitaux supérieurs, très concaves, sont inclinés vers les côtés. Le bord frontal et les angles orbitaux internes sont surélevés par rapport aux bords antéro-latéraux de la carapace dont les extrémités sont au contraire légèrement inclinées vers l'avant; les bords antéro-latéraux de la carapace portent 4 à 5 très grandes épines espacées avec des épines intercalaires plus petites. La surface dorsale de la carapace est un peu moins aplatie que celle de la femelle et les élévations des diverses régions, un peu plus saillantes, ne sont pas mieux définies; les deux fortes dépressions postfrontales du sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique sont bien marquées et l'on reconnaît les mêmes élévations que sur la femelle.

Les chelipèdes et péreiopodes sont tous comparativement plus grands et plus forts que sur la femelle; sur le chelipède, le carpe et la main beaucoup plus développés; la différenciation des péreiopodes, en particulier des 2e et 5e, est moins accentuée. L'abdomen est en forme de losange à angles arrondis. Le premier segment (qui ne figure pas sur notre dessin) a proximalement la largeur du bord postérieur de la carapace, mais se rétrécit distalement; le 2e, moins large, a ses bords latéraux concaves et s'élargit distalement; le 3e va en s'élargissant encore plus; le 4e est le plus large avec ses bords convexes; sa plus grande largeur est beaucoup plus de deux fois la largeur du 2e segment. Le 5e se rétrécit et le 6e encore plus; le 7e est en cône à base très large et à sommet très arrondi. Les appendices abdominaux sont comparativement plus larges qu'habituellement dans le genre.

Coloration. — (E. 37.184, mâle de 2,5 mm de long). La teinte générale est marron clair avec des taches sombres (brun), d'autres claires (blanc ou gris). Du brun-violet s'étend

sur plus des trois quarts antérieurs de la carapace et couvre les appendices c éphaliques, les bords antéro-latéraux, ne laissant qu'une large bande ocre jaune (marron clair) sur le quart postérieur. Une tache blanche médiane en ovale allongé marque l'élévation gastrique; sur une ligne oblique vers l'arrière, qui, de chaque côté, joint cette tache gastrique au bord latéral de la carapace, il y a une rangée de 3 à 4 taches blanches dont les plus nettes sont la plus latérale (hépatique) contre le bord latéral de la carapace et la plus proche (épigastrique antéro-latérale) de la médiane gastrique; les deux autres, intercalaires, sont moins nettes. En arrière sur l'axe médian, une tache ocre orange, plus ou moins carrée et dont les côtés latéraux et antérieurs tranchent sur le fond brun-violet de la carapace, marque la région cardiaque, et se mêle postéro-latéralement avec la coloration plus claire ocre jaune du quart postérieur de la carapace; en arrière elle est suivie d'une tache carrée, blanche, médiane, plus large, à contour diffus, qui marque la région intestinale. Les pattes sont gris mêlé de brun et de blanc. Il y a des bandes blanches sur les extrémités distales des propode et dactyle du 2[e] péreiopode; sur les ischiums des péreiopodes 3, 4, 5, sur l'extrémité distale du merus et proximale du propode du 5[e] péreiopode, sur les extrémités distales des propodes des 4[e] et 5[e]; le reste est gris perle, sauf des bandes brun clair sur les extrémités distales du merus et proximales du propode sur les péreiopodes 2, 3, 4. Sur les parties sombres (marron et gris), il y a quelques points blanc mat. Les chelipèdes sont blancs avec les doigts gris-noir.

Habitat. — L'espèce a été récoltée sur plusieurs espèces de *Fungia*. Les femelles adultes habitent des loges à ouverture ovale, creusées dans l'épaisseur du polypier, d'ordinaire dans les environs de la bouche. Souvent, cette loge d'habitat modifie profondément, mais localement, la morphologie des septes du polypier : celui-ci présente alors une excroissance comme une verrue, qui atteint parfois un grand développement. Cependant, toutes les verrues semblables, que l'on trouve sur certains spécimens de *Fungia*, ne correspondent pas à un habitat d'un *Troglocarcinus (F.) Utinomi;* d'autres animaux symbiotiques, en particulier des mollusques, produisent des modifications identiques; mais l'ouverture des loges des mollusques est plus sphérique que celles du *T. (F.) Utinomi;* des Cirripèdes font également des verrues sur les *Fungia*, mais beaucoup plus petites et toujours faciles à distinguer de celles de *T. (F.) Utinomi* et des Mollusques. Le mâle est très souvent dans une loge plus petite, située à côté de celle de la femelle.

Discussion. — Les plus grandes femelles atteignent presque 10 mm de long; le plus grand spécimen récolté (E. 37.554) a 9,5 mm. Elles sont ovigères à partir de 5 mm; c'est le cas du type qui a servi à la description (E. 37.277). Les femelles de 5 mm ont une morphologie et une coloration différentes de celles de 9 mm; des caractères apparaissent, se précisent, d'autres disparaissent, se modifient; les variations intéressent aussi bien le contour de la carapace et le relief des régions, que la longueur et la différenciation de certains péreiopodes. Les femelles de 4 mm ont à peu près la morphologie des mâles, et atteignent, par stades successifs au fur et à mesure de leur croissance, la structure des formes les plus développées. Sur une série de spécimens de taille différente, les variations sont souvent suffisantes pour justifier une description spéciale de chaque spécimen; mais le particularisme de l'espèce est tel qu'on ne peut jamais douter de l'appartenance à l'espèce. C'est compte tenu de ces remarques qu'on doit utiliser notre description du type. L'étude détaillée des variations en fonction de la taille (ne serait-ce que de celles de coloration) fournirait sans doute d'utiles indications générales sur les effets de la croissance et du vieillissement sur la morphologie

de certains caractères, considérés peut-être à tort parfois comme spécifiques et sur la différenciation de certaines parties.

Certains des principaux caractères ont été comparés sur une jeune femelle (E. 37.194) de 4 mm de long et sur une à son plein développement (E. 37.163), de 8 mm de long : 1) Sur le spécimen jeune, la poche ovigère, à peine formée, ne dépasse pas en arrière le bord postérieur de la carapace; sur le spécimen adulte, elle est très saillante en arrière du bord postérieur de la carapace. — 2) Sur le spécimen jeune, le bord frontal et les angles orbitaux internes sont surélevés, sur un plan légèrement plus haut par rapport au reste de la surface de la partie antérieure de la carapace et en particulier par rapport aux angles antéro-latéraux, qui sont légèrement inclinés vers l'avant. Sur le spécimen âgé, toute la partie antérieure est très aplatie et le bord frontal est sur le même plan que les angles antéro-latéraux de la carapace. Tous les bords sont épaissis et plus fortement épineux. Sur le bord frontal, en particulier, le nombre des rangées d'épines a augmenté et celles-ci s'étendent sur la région postfrontale et même sous-frontale, voire ptérygostomienne et sous-hépatique. Toutes les épines sont assez courtes et presque toutes de même taille; on ne distingue plus, en particulier, les grandes qui marquent d'ordinaire l'angle orbital interne. Le bord frontal, beaucoup moins en retrait par rapport aux angles antéro-latéraux de la carapace, cache sous lui les pédoncules oculaires qui ne sont plus visibles en vue dorsale, seul un léger affaissement dans le plan de la surface dorsale marque dans l'angle interne des lobes antéro-latéraux de la carapace la trace de l'ancien bord orbitaire; l'épaississement et le développement de la spinulation de cette partie antérieure est tel que les parties frontales et orbitales supérieures ne constituent plus ensemble qu'une bordure épaissie épineuse à contour antérieur légèrement sinueux. — 3) Sur le jeune spécimen, le relief de la surface dorsale, l'élévation gastrique avec ses différentes parties, l'élévation cardio-intestinale sont comme décrites sur le mâle. Sur le spécimen âgé, la surface dorsale de la carapace est très aplatie. L'élévation gastrique et ses différentes parties, en particulier, sont comme rabotées et forment chacune autant de plaques à bords droits en forme de parallélépipèdes irréguliers dont de fins sillons dessinent les pourtours. — 4) Sur le spécimen jeune, les bords latéraux sont légèrement convexes comme sur les mâles. Sur le spécimen âgé, l'épaississement des bords latéraux et postéro-latéraux de la carapace les rend presque droits. — 5) Sur le jeune spécimen, les épines des bords sont peu nombreuses, longues et aiguës, 5 à 6 sur les bords antéro-latéraux avec quelques petites intercalaires; sur la moitié antérieure de la carapace, les tubercules sont en épines, en particulier sur l'élévation gastrique. Sur le spécimen âgé, les bords antéro-latéraux sont garnis de rangées d'épines courtes. Les tubercules de la surface dorsale sont gros, rarement épineux; la plupart s'aplatissent et forment des disques plats (comme des chapeaux de champignons) par une modification analogue à celle que l'on a déjà décrite sur d'autres espèces de *brachyures*, de la sous-famille des *Ebalinae* par exemple (SERÈNE, 1952). D'autres tubercules sur la partie postérieure de la carapace restent perliformes; ceux des parties en creux du relief, bien que très courts, restent à pointe aiguë. La spinulation des 2e et 3e péreiopodes est beaucoup plus forte.

La coloration des jeunes femelles est voisine de celle des mâles; nous avons donné celle d'une femelle (E. 37.183) de 6,5 mm; sur des spécimens (E. 39.203) de 8 mm, la coloration s'accentue. La partie gris de fumée de la moitié antérieure de la carapace tourne au marronnoir, les taches blanc opaque se renforcent : en particulier la gastrique médiane s'allonge;

celle de la région cardio-intestinale s'agrandit et s'étend sur le bord postérieur; sur la région entre l'élévation cardio-intestinale et les bords latéraux postérieurs, deux autres grandes taches blanches se développent.

Le plus grand mâle récolté (E. 38.276) a 4,5 mm, malgré le peu d'élargissement du propode du chelipède et la forme ovalaire élargie de son abdomen (qui est un caractère du sous-genre), le développement de ses appendices copulateurs montre qu'il a atteint la taille adulte.

Matériel examiné. — La collection contient 35 spécimens dont 21 femelles et 14 mâles; la plus grande femelle (E. 37.554) a 9,5 mm de long, le plus grand mâle (E. 37.766) a 4,5 mm. L'espèce a été récoltée sur plusieurs espèces de *Fungia*, en particulier *F. danai*, *F. fungistes var. dentata*, *F. repanda*.

L'espèce est dédiée au Professeur Utinomi, de l'Université de Kyoto, dont la monographie sur les *Hapalocarcinidae* (1944) a servi de point de référence essentiel pour nos recherches.

TROGLOCARCINUS (FUNGICOLA) FAGEI, FIZE & SERÈNE (1955)
(Fig. 31 F; 34; 35 A, B, C, D.
Pl. V, fig. 16. — Pl. VIII, fig. 1, 2, 3, 4, 5. — Pl. XIII, fig. D, E, F. — Pl. XVII, fig. C.)

1955 — *Troglocarcinus Fagei*, FIZE & SERÈNE. — Bull. Soc. Zool. de France, t. 80, fasc. 5-6, p. 377, fig. 2 F.

DIAGNOSE. — (Type E. 38.444, femelle de 4,5 mm de long et 4 mm de large).

La carapace, très aplatie dorso-ventralement, a une forme de spatule; d'un contour général trapézoïdal à angles arrondis, elle est plus longue que large, plus large antérieurement que postérieurement, la plus grande largeur au premier quart antérieur. L'espace entre les angles orbitaux externes, beaucoup plus court que le bord postérieur de la carapace, se retrouve beaucoup plus de deux fois dans la plus grande largeur de la carapace et trois fois dans sa longueur. Le bord frontal, finement épineux et légèrement concave, est limité sur ses côtés par les angles orbitaux internes arrondis, effacés et peu saillants. Ces angles orbitaux internes, finement épineux, se continuent extérieurement par le bord supérieur orbital, qui, sur un court espace, est transverse, légèrement concave (incliné vers l'arrière), puis se dirige droit en avant pour rejoindre l'extrémité distale des bords antéro-latéraux de la carapace; ces derniers sont très saillants en avant par rapport au bord frontal et sont développés en un grand lobe, large et arrondi, très convexe extérieurement. Leur extrémité distale interne constitue l'angle orbital externe et leur bord interne, garni de quelques petites épines, le côté externe du bord supérieur orbital, comme on vient de le dire. Les bords antéro-latéraux sont garnis de petites épines régulières et de soies courtes; ces épines, quoique petites, sont les plus grandes que l'on trouve sur l'animal; ces bords, très fortement convexes, se ressèrent en arrière à peu près à la limite du tiers antérieur et deviennent alors concaves; cette concavité correspond à une déformation du bord supérieur du merus du 3e péreiopode, qui vient s'y ajuster; elle ne déforme pas toute la paroi latérale de la carapace, mais seulement sa partie supérieure dans la région du bord latéral de la surface dorsale de la carapace. Cette concavité correspond aussi à une diminution de la largeur, mais ne se continue que très légèrement vers l'arrière; les bords latéraux (postéro-latéraux) sont alors presque droits, et même légèrement convexes, puis un peu avant de rejoindre le bord postérieur, ils s'inclinent vers lui, en pan coupé précédant cette jonction. Le bord postérieur est sinueux avec une concavité médiane.

La surface dorsale de la carapace est presque plane; son relief et son ornementation sont très faibles, les régions sont mal différenciées; on distingue cependant une très large dépression transverse postfrontale, avec un fond de chitine plus ou moins transparente (moindre calcification), qui unit et soude entre elles, en avant de l'élévation gastrique faible, les deux cavités antéro-latérales; deux autres dépressions longitudinales, sous forme de sillons larges et peu profonds, encadrent en arrière l'élévation gastrique médiane et l'élévation cardio-intestinale. Toute la surface de la carapace est presque lisse avec quelques petits granules perliformes, aplatis et espacés; ces granules sont un peu plus gros et plus nombreux dans les régions qui avoisinent les bords de la carapace, en particulier la région postfrontale et postorbitale; ils sont petits, mais beaucoup plus nombreux sur la région tout à fait posté-

rieure de la carapace; sur les bords latéraux ils sont en rangée dense et s'étendent sur les faces latérales.

Les pédoncules oculaires portent sur leur bord distal interne 3 à 4 petites épines; les antennes dépassent très légèrement les pédoncules oculaires. L'article basal antennulaire, court et large, est un petit peu moins de deux fois aussi long que large (largeur prise à la base); ses bords externe et interne sont garnis de très petites épines, toutes de taille semblable, et sa face supérieure est également spinuleuse et soyeuse. Sur les troisièmes maxillipèdes, l'ischium de l'endognathe est un peu plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; le bord antéro-interne est convexe; le merus (mesuré sur son bord externe) est plus long que large; son bord externe est sans protubérance distale. L'exopodite très arrondi avec quelques soies n'atteint pas tout à fait la moitié du bord externe de l'ischium de l'endognathe.

Les chelipèdes sont cachés sous la carapace; le merus allongé et de section assez arrondie se rétrécit distalement; son bord supérieur présente un léger aplatissement distal sur la face externe avec quelques granules épineux, alors qu'il est lisse sur sa partie proximale de profil convexe; le bord inférieur est marqué de quelques petites épines. Le carpe est court avec un bord supérieur arrondi, légèrement aplati, un peu moins long que le bord supérieur de la paume; ces bords supérieurs du carpe et du propode sont légèrement épineux et très légèrement soyeux; celui du propode est un petit peu moins de deux fois la hauteur de cet article et égal à la longueur du dactyle; les deux doigts ont un bord tranchant, sont lisses et se croisent lorsqu'ils sont fermés. Sur le 2e péreiopode, le merus est considérablement élargi proximalement, avec un profil angulaire arrondi en ce point du bord supérieur; avant cet angle proximal, ce bord est lisse, au contraire il est marqué par une rangée de granules sur la crête de sa plus grande partie distale; sa face interne antérieure présente deux aplatissements concaves, un proximal inférieur et un plus petit distal supérieur, bordé extérieurement par la crête de granules du bord supérieur; cette deuxième concavité, qui est finement granuleuse, alors que la première est lisse, se continue sur le carpe par une large facette concave; en effet le bord inférieur du carpe se développe sur la face interne (antérieure) en large lobe, de sorte que cet article est beaucoup plus haut (large) que long et de section triangulaire, cette facette antéro-interne, finement granuleuse et soyeuse, est bordée par une rangée de granules plus gros; elle s'ajuste proximalement avec le bord distal du merus, et distalement avec le propode, qui est beaucoup moins développé, de section plus ou moins triangulaire, avec le bord supérieur arrondi et granuleux, avec une faible facette antéro-interne; le dactyle est en crochet très courbe et très aigu. Cette modification du merus et du carpe correspond à la disposition que prennent ces articles et à la place qu'ils occupent dans la formation de l'opercule de la loge. Sur le 3e péreiopode, le merus a son bord supérieur avec, à la partie proximale, une forte concavité suivie d'une protubérance arrondie; la concavité proximale correspond à celle du bord latéral de la carapace. A partir de sa protubérance, le bord supérieur présente un aplatissement triangulaire, légèrement incliné vers l'intérieur et en avant et dont un côté forme le bord externe supérieur de l'article; cet aplatissement épineux et soyeux s'ajuste contre la face externe du merus du 2e péreiopode pour contribuer à former une partie de l'opercule; la face externe est granuleuse distalement et le bord inférieur porte à son angle inférieur externe distal quelques dents pointues et des soies. Le carpe et le propode, courts et épais, sont fortement ajustés l'un avec l'autre; leurs bords supéro-externes sont rugueux, spinuleux et soyeux. Le 4e péreiopode est beaucoup

plus court que le précédent, son merus ne présente aucune déformation, à l'exception, à l'extrémité distale supérieure, d'une très légère ébauche d'aplatissement spinuleux et soyeux; le carpe et le propode, légèrement soyeux, portent seulement quelques granulations épaisses. Le 5e péreiopode est plus long que le 4e avec tous les articles plus allongés et plus minces. Le dactyle du 3e et du 4e est court, en griffe courbe; celui du 5e, assez droit et très long; il est plus long que le propode de ce péreiopode. Sur l'abdomen, le premier pléopode seul est biramé.

Coloration. — (E. 37.471, femelle de 6 mm de long et 5 mm de large). La coloration générale est d'un gris-jaune très pâle. Le tiers antérieur est jaune clair avec des taches irrégulières verdâtres. Les deux tiers postérieurs sont d'une coloration beige tirant sur le violet, mais toujours claire. Une tache un peu plus foncée marque les sillons latéraux des élévations postgastriques et cardio-intestinales. Les chelipèdes sont jaunâtres sur le merus, d'un jaune plus vif sur le carpe et le propode, au moins sur la partie supérieure distale du carpe, la partie proximale de la paume et le bord supérieur du propode; les doigts et la partie distale de la paume sont brun soutenu et il y a aussi une tache brune au milieu du bord supérieur et de la face interne du carpe; sur les facettes de la face interne du bord supérieur distal du merus et sur celle du carpe, une pigmentation brune forme deux bandes colorées plus ou moins régulières; ces détails de coloration sont de nature à faciliter l'étude de la position prise par les divers articles de ces péreiopodes dans la formation de l'opercule. Les autres péreiopodes et l'abdomen sont jaunâtres; ce dernier avec une teinte violet pâle sur les côtés de la poche ovigère.

Mâle. — (E. 37.727, de 3,5 mm de long et 3 mm de large). Le mâle est d'une taille beaucoup plus petite que celle de la femelle, mais sa morphologie générale est à peu près identique; les chelipèdes ne sont pas beaucoup plus forts que ceux de la femelle. Les 5es péreiopodes sont les plus courts, la déformation du 2e péreiopode et du 3e est moins accentuée. L'abdomen très élargi est beaucoup plus large que long. Le premier segment (non figuré sur le dessin) est court et ses bords latéraux vont en se rapprochant distalement; le 2e (non figuré sur le dessin) est le plus étroit et ses bords latéraux sont marqués par une forte concavité médiane; le 3e s'élargit considérablement; le 4e encore plus; les bords de ce dernier, qui est le plus large, sont fortement convexes; le 5e se rétrécit; le 6e encore plus et le 7e est triangulaire à base proximale très élargie; les 3e, 4e et 5e paraissent plus ou moins soudés sur leurs parties latérales et ce n'est que sur leur axe, dans la partie médiane, que la suture qui les sépare est nettement visible. Les pléopodes mâles sont comparativement plus larges qu'habituellement dans le genre.

Coloration. — (E. 37.458, mâle de 4 mm de long et 3 mm de large). La coloration très pâle n'est pas très différente de celle de la femelle; la teinte d'ensemble est davantage gris verdâtre. La région cardio-intestinale porte une tache, plus foncée, en forme de trapèze plus haut que large, qui proximalement occupe toute la largeur du bord postérieur de la carapace.

HABITAT. — L'espèce est récoltée sur *Parahalomitra robusta*, dont elle habite soit la face dorsale, soit la face ventrale. Dans le premier cas, la loge apparaît avec un orifice en lunule entre les septes des polypes; dans le second cas, la loge est aménagée dans les replis que présente généralement la face ventrale. *Parahalomitra robusta* est une espèce peu répandue

sur le récif relativement aux *Fungia*. Sur plus de 30 spécimens examinés, trois seulement se sont trouvés habités par *T. (Fungicola) Fagei*, qui serait donc assez rare.

Discussion. — La plus grande femelle (E. 37.471) a 6 mm de long, le plus grand mâle (E. 37.458) a 4 mm de long; les plus petits spécimens ne présentent pas de différences remarquables ou tout au moins un trop petit nombre en a été examiné pour que nous ayons pu nous faire une idée à ce sujet.

Situation de l'Espèce. — L'espèce est voisine du *T. (F.) Utinomi*, dont elle se sépare par : 1) Le bord frontal beaucoup plus en retrait par rapport aux angles antéro-latéraux de la carapace. — 2) Les bords antéro-latéraux de la carapace en lobes comparativement plus larges et plus arrondis. — 3) La surface dorsale de la carapace avec un relief et une différenciation des régions moins marqués. — 4) L'ornementation de la carapace beaucoup moins spinuleuse. — 5) La déformation plus accentuée des extrémités distales du bord supérieur du merus et de la face interne du carpe du 2e péreiopode. — 6) La déformation plus accentuée du bord supérieur proximal du merus du 3e péreiopode. — 7) Les écailles antennulaires comparativement plus larges, plus courtes et avec les épines des bords plus nombreuses et plus courtes.

Matériel examiné. — La collection contient les spécimens suivants, tous récoltés sur *Parahalomitra robusta :*

Rte 1.569 — E. 37.458, mâle de 4 mm
» » — E. 37.471, femelle de 6 mm
Rte 1.581 — E. 37.727, mâle de 3,5 mm
» » — E. 37.728, femelle (Muséum de Paris)
» » — E. 37.729, mâle (Muséum de Paris)
Rte 1.614 — E. 38.334
» » — E. 38.444, femelle de 4,5 mm
Rte 1.641 — E. 39.210, femelle
» » — E. 39.211, femelle
» » — E. 39.212, femelle
» » — E. 39.213, femelle
» » — E. 39.214, mâle
» » — E. 39.215, mâle

L'espèce est dédiée au Professeur L. Fage, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, qui a toujours porté le plus grand intérêt aux travaux de l'Institut Océanographique de Nhatrang.

GENRE : *NEOTROGLOCARCINUS* nov. gen.

1922 — *Troglocarcinus*, BALSS. — Crustacea VII, in Michaelsen Vestafrica, Vol. III, Lief 3, p. 87 (fide Monod).

1956 — *Troglocarcinus*, MONOD. — Hippidae et Brachyura de l'Ouest Africain (Mem. I. F. A. N., nº 45, p. 463).

DIAGNOSE. — La carapace est plus ou moins ovoïde, largement arrondie en arrière, plus étroite en avant, légèrement plus longue que large; la surface dorsale est irrégulièrement et faiblement convexe ou aplatie dans ses trois quarts postérieurs; l'aire postfrontale et prégastrique est plus ou moins déprimée. Les péreiopodes sont aplatis et le merus du 2e péreiopode présente sur le bord supérieur un lobe interno-distal; les femelles ont les pléopodes des deux premières paires biramés. L'abdomen des mâles est oblong.

ESPÈCES DU GENRE. — Nous créons le genre pour *T. Monodi* FIZE & SERÈNE 1955, *T. Dawydoffi* FIZE & SERÈNE 1955, deux espèces qui habitent des *Turbinaria;* nous plaçons dans le genre *Troglocarcinus Balssi* MONOD 1956, dont on ne connaît pas l'hôte. MONOD (1956) cite de cette dernière espèce, un mâle de 4 mm de long et 3,5 mm de large et une femelle de 3,5 mm de long et 3 mm de large, et décrit le mâle. Nous utilisons la description et les figures de cet auteur, qui nous a aimablement communiqué son manuscrit pour incorporer le *N. Balssi* dans la clé ci-dessous de séparation des espèces :

A — Les chelipèdes des mâles épais et forts, avec le propode plus large que le merus du 2e péreiopode; carapace fortement tuberculée,
.... *N. Balssi* MONOD.

B — Les chelipèdes des mâles comparativement peu épaissis, avec le propode beaucoup moins large que le merus du 2e péreiopode;

a) Dépression prégastrique en large sillon définissant les bords antéro-latéraux de l'élévation gastrique en deux courbes, qui se continuent à l'extérieur par les bords latéraux de la carapace; carapace et péreiopodes faiblement tuberculés,
.... *N. Monodi* FIZE & SERÈNE;

b) Dépression prégastrique peu marquée et sans sillon définissant les bords antéro-latéraux de l'élévation gastrique; carapace et péreiopodes assez densément tuberculés et spinuleux,
.... *N. Dawydoffi* FIZE & SERÈNE.

SITUATION DU GENRE. — A la suite des auteurs, nous conservons sa valeur prioritaire de différenciation générique au caractère des pléopodes des deux premières paires biramés sur les femelles. Ce qui conduit à laisser hors du genre, et à maintenir dans le genre *Troglocarcinus*, à cause du pléopode de la première paire seule biramé sur les femelles, deux espèces morphologiquement très voisines, le *T. (T.) viridis* et le *T. (T.) crescentus*. Sur ces deux espèces, on retrouve en particulier le bord supérieur distal du merus du 2e péreiopode avec un prolongement en lobe interne et un aplatissement de tous les péreiopodes; ces deux caractères étant beaucoup plus accentués sur le *T. (T.) viridis* que sur le *T. (T.) crescentus*. Ces espèces habitent, par ailleurs, comme celles du genre *Neotroglocarcinus*, des

loges à ouverture en lunule ou en croissant. C'est *T. (T.) viridis* qui est le plus proche; il habite des *Turbinaria* comme *N. Monodi* et *N. Dawydoffi*. Le *N. Balssi*, par son développement particulier des chelipèdes sur le mâle, qui ne se retrouve pas sur *N. Monodi* ni *N. Dawydoffi*, ni *T. (T.) viridis*, se rapproche de *T. (T.) crescentus* et, malgré la forme différente de sa carapace, constitue une forme intermédiaire qui pousse à intégrer dans le genre *Neotroglocarcinus*, le *T. (T.) crescentus*, assez différent par ailleurs. Sur toutes ces espèces, l'abdomen du mâle est oblong.

Il nous paraît souhaitable d'envisager une revision de la systématique en écartant le caractère des pléopodes femelles au niveau de la différenciation générique au profit d'autres, empruntés à la morphologie de la carapace, des 2es péreiopodes et des 3es maxillipèdes. Cette revision devrait intéresser l'ensemble de la famille et si la présente étude fournit des éléments pour la faire, ces éléments ne sont pas encore suffisants; nous ne les donnons ici qu'à titre indicatif, insistant spécialement sur : 1° la systématique peu satisfaisante découlant de l'attribution prioritaire au caractère générique des pléopodes des femelles; 2° la perte de valeur au niveau générique dans la systématique actuelle du caractère du bord externe distal du merus du 3e maxillipède; 3° la nécessité de donner une valeur au niveau de la différenciation générique aux caractères morphologiques de la carapace et des péreiopodes, en particulier du 2e. Nous avons examiné ci-dessus les points 1 et 3; nous donnerons quelques indications sur le point 2. Dans l'examen des 3es maxillipèdes, Utinomi (1944) retient le caractère du bord externe distal du merus, qui présente ou ne présente pas, selon les espèces, une protubérance marquée; il se sert de ce caractère pour séparer le genre *Cryptochirus* (avec protubérance) du genre *Troglocarcinus* (sans protubérance). En fait, il sépare seulement ainsi le *Cryptochirus coralliodytes* du *Troglocarcinus viridis*, *T. crescentus*, *T. corallicola*. La description d'espèces nouvelles de *Troglocarcinus* avec des ébauches de protubérance distale, par exemple le *T. Sheni*, et d'espèces de *Cryptochirus*, par exemple le *C. Edmonsoni*, sans protubérance distale, annule pratiquement la valeur de ce caractère au niveau de la différenciation générique. Ce caractère des maxillipèdes n'est plus valable pour séparer *Cryptochirus* et *Troglocarcinus* au sens actuel de ces deux genres. Toutefois, l'absence de protubérance distale est très marquée sur *T. (T.) viridis*, *T. (T.) crescentus* et toutes les espèces de *Neotroglocarcinus*, en même temps que dans ces cinq espèces l'importance de développement sur le 3e maxillipède de l'ensemble merus-carpe-propode-dactyle par rapport à l'ischium paraît fournir un autre caractère générique. En définitive, la revision grouperait les espèces du genre *Neotroglocarcinus* et celles du genre *Pseudocryptochirus* Utinomi (1944), (sauf *T. (M.) corallicola*), bien que le nombre des pléopodes femelles diffère. Dans ces cinq espèces : 1) La différenciation du 2e péreiopode est à peu près identique, bien qu'à des degrés différents de développement. — 2) La carapace a une morphologie voisine. — 3) Les 3es maxillipèdes sont proches et différents de ceux des autres espèces. — 4) L'abdomen des mâles est oblong. — 5) Les loges d'habitat sont à ouverture ovalaire ou en lunule. Le genre rassemblant les cinq espèces pourrait être *Pseudocryptochirus* Hiro, avec la diagnose corrigée comme ci-dessus, et le *Pseudocryptochirus viridis* comme espèce première décrite du genre; il comprendrait :

Pseudocryptochirus viridis (Hiro)
» *crescentus* (Edmonson)
» *Monodi* (Fize & Serène)
» *Dawydoffi* (Fize & Serène)
» *Balssi* (Monod).

NEOTROGLOCARCINUS MONODI, (Fize & Serène) (1955)
(Fig. 36; 37 A, B, C, D, E, F; 38 A, B, C, D; 39 A.
Pl. IX, fig. 1, 2, 3, 9. — Pl. XI, fig. F. — Pl. XVII, fig. F, G.)

1955 — *Troglocarcinus Monodi*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 375, fig. 1 B.

Diagnose. — (E. 37.555, type, femelle de 6 mm de long).

La carapace subovale est largement arrondie à la partie postérieure, tronquée en avant, pas beaucoup plus longue que large et aplatie dorso-ventralement. La distance entre les angles orbitaux externes est plus grande que la moitié de la plus grande largeur de la carapace (au tiers postérieur) et se retrouve presque deux fois dans sa longueur. Le bord frontal, concave avec l'ébauche d'un rostre, est garni de petites épines irrégulières. Les angles orbitaux internes, en lobes arrondis peu aigus, sont garnis de petites épines, un peu plus grandes que celles du bord frontal, dont deux plus fortes au sommet. Le bord orbital supérieur, finement spinuleux et très concave (en V très ouvert), forme à sa jonction avec les bords antéro-latéraux de la carapace un angle orbital externe peu aigu. Les angles orbitaux internes et externes atteignent à peu près le même niveau antérieur et il suffit de modifier très légèrement l'angle sous lequel on regarde par en dessus le bord antérieur pour voir soit les premiers dépasser en avant les seconds, soit l'inverse. L'angle orbital externe, en pointe mousse, a son bord interne droit et son externe légèrement convexe; ce dernier est garni de petites épines mousses plus grandes que celles du bord frontal et de l'angle orbital interne. Le bord antéro-latéral de la carapace, qui le continue en arrière, est faiblement divergent, sinueux, avec une légère concavité suivie d'une convexité hépatique et d'une concavité assez forte; cette dernière correspond au logement d'une concavité du bord supérieur proximal du merus du 2e péreiopode et marque l'amorce d'un plus grand élargissement de la carapace. En arrière, le bord latéral devient fortement convexe et par une courbe régulière rejoint le bord postérieur; ce dernier est à peu près droit avec une faible concavité médiane.

La carapace est aplatie dorso-ventralement et ses faces latérales sont courtes; sur la partie antérieure, elles sont convexes et inclinées vers l'intérieur; elles deviennent de plus en plus courtes vers l'arrière et sont pratiquement nulles sur les bords latéro-postérieurs. La carapace posée sur son pourtour épiméral est dans l'ensemble inclinée d'avant en arrière; les faces latérales sont faiblement rugueuses comme la face supérieure, dont elles se distinguent mal sur une grande partie des bords. La jonction des faces latérales avec la face supérieure est légèrement angulaire sur la partie antérieure distale; les quelques épines du bord antéro-latéral de la carapace marquant le sommet de l'angle et formant crête; en arrière, l'angle de jonction des deux faces s'arrondit; en arrière de l'extrémité du sillon gastrique antéro-latéral, à partir du plus grand élargissement de la carapace, la face latérale, qui est très courte, forme une convexité régulière de bas en haut avec la face dorsale. La surface dorsale est à peu près toute dans un même plan avec quelques dépressions. Le bord frontal (l'angle orbital interne inclus) est légèrement surélevé par rapport aux angles orbitaux externes, qui sont légèrement inclinés en avant vers le bas. Une faible dépression élargie part en arrière du bord frontal et rejoint le sillon antéro-latéral gastrique large mais faible; celui-ci s'étend jusqu'aux bords latéraux de la carapace et présente à sa partie antérieure,

immédiatement en arrière de l'épaississement du bord frontal, une petite cavité creuse de forme irrégulière; il définit vers l'intérieur le bord de l'élévation gastrique, qui est très concave, et isole vers l'extérieur une élévation hépatique arrondie et faible, qui jouxte le bord antéro-latéral de la carapace. En arrière de cette élévation, l'extrémité latérale de ce sillon correspond à la concavité du bord latéral de la carapace, qui précède son grand élargissement branchial. L'élévation gastrique, qui s'avance antérieurement en pointe arrondie entre les deux cavités creuses postfrontales, s'élargit très rapidement en arrière; ses bords antéro-latéraux, d'abord concaves, deviennent fortement convexes un peu avant leur jonction avec les bords latéraux de la carapace avec lesquels ils se continuent par une courbe très régulière. Sur la partie médiane postérieure de la carapace, qui est aplatie (très légèrement convexe) d'un bord à l'autre, un sillon transverse, étroit, mais profond, marque la séparation entre l'élévation gastrique et l'élévation cardio-intestinale; à ses deux extrémités il se continue en avant pour isoler légèrement les côtés latéraux postérieurs de l'élévation gastrique et en arrière pour isoler les côtés de l'élévation cardio-intestinale.

La surface dorsale est lisse dans les dépressions, légèrement rugueuse sur les élévations; elle est parsemée de petits tubercules en pointe mousse, dont certains plus grands. On a déjà signalé les petites épines du bord frontal, de l'angle orbitaire interne; celles du bord orbital supérieur, plus petites et plus espacées, marquent surtout le bord interne de l'angle orbital externe; la rangée d'épines du bord antéro-latéral distal de la carapace se continue au-delà en avant sur le bord orbital externe ventral, jusqu'à la pointe mousse qui, ventralement, marque l'ébauche du bord orbital inférieur externe; les épines du bord antéro-latéral de la carapace sont les plus aiguës et les plus grandes que l'on trouve sur le spécimen, mais sont moins grandes que certains tubercules à pointe mousse de la surface dorsale. Ces derniers sont espacés et surtout développés sur le tiers antérieur de la carapace, principalement sur la partie antérieure de l'élévation gastrique, les élévations hépatiques; quelques-uns, plus petits, marquent l'élévation postfrontale et les régions branchiales des bords latéraux, immédiatement en arrière de l'extrémité postéro-latérale du sillon gastrique antéro-latéral. La partie médiane postérieure (postgastrique) et cardio-intestinale est lisse et à chitine plus ou moins transparente. Toute la surface est plus ou moins recouverte de soies longues, fines et peu denses.

Le pédoncule oculaire, court et épais, possède de fortes épines sur la face médiane (le bord interne et la face supérieure). Il ne dépasse pas en avant l'insertion sur l'article basal du deuxième article antennulaire. L'article basal de l'antennule, avec les faces et les bords finement tuberculés (épineux) et garnis de soies, est beaucoup plus long que le pédoncule oculaire *in situ;* son extrémité antérieure en pointe dépasse le deuxième article antennulaire sans atteindre le milieu du troisième. L'antenne, petite, à 5 articles, ne dépasse qu'à peine le pédoncule oculaire. Les 3es maxillipèdes, quand ils sont en place, laissent entre eux un fort espace que marque au milieu une légère saillie (1). A la partie antérieure du plastron sternal, le premier sternite porte en avant de la forte concavité des bords, qui reçoit l'articulation des chelipèdes, une crête transverse, s'inclinant obliquement du milieu vers les bords

(1) MONOD (1956) signale sur *T. Balssi* comme une saillie de l'œsophage qu'il pense accidentelle. On trouve sur tous les spécimens de *N. Monodi* et aussi de *T. (F.) viridis* et *N. Dawydoffi* une légère saillie longitudinale dans l'axe médian; il s'agit de la jonction l'un contre l'autre des bords des mandibules, qui forme comme une petite crête.

antérieurs et garnie de grosses épines mousses (1). La carène ptérygostomienne, oblique, bien marquée, aboutit à l'extrémité inférieure du bord orbital externe. Sur le 3e maxillipède, l'ischium est presque aussi large que long, mesuré dans sa plus grande largeur et plus grande longueur; il est beaucoup plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; le bord interne avec un fort lobe arrondi antéro-distal est crénelé avec quelques soies; le bord externe est également crénelé; le merus est plus long que large, sa longueur mesurée sur le bord externe, qui est convexe, crénelé, avec quelques soies, mais sans protubérance distale. L'exopodite, en lobe allongé, arrondi, avec une soie, est un petit peu plus long que la moitié du bord externe de l'ischium. L'ensemble des merus, carpe, propode, dactyle est plus développé par rapport à l'ischium que dans la plupart des autres espèces d'*Hapalocarcinidés*; le rapport de sa longueur à la largeur de l'ischium est sur ce spécimen de 1,4. Sur le deuxième maxillipède, l'exopodite est allongé, triangulaire, frangé de soies; le flagelle est mince, constitué de deux articles, et son extrémité distale porte quelques longues soies. Sur le premier maxillipède, l'exopodite est de même forme que celui de l'appendice précédent mais avec moins de soies. L'endopodite est triangulaire et tronqué à son extrémité distale; les basi et coxopodite sont quadrangulaires et frangés de soies. Le 2e maxille a un propodite interne, un endopodite médian et un exopodite externe (scaphognathe). Le 1er maxille apparaît juste derrière le 2e maxillipède comme un simple lobe portant 3 ou 4 soies distalement. La mandibule est mince, fortement chitinisée, avec un bord droit et sans palpe mandibulaire.

Les chelipèdes sont plus petits que les 2es péreiopodes; le merus est nettement moins de deux fois aussi long que haut avec la face interne lisse, fortement concave, la concavité marquant jusqu'au bord supérieur interne distal; la face externe est rugueuse et fortement convexe; le bord supérieur est de profil convexe, le bord inférieur droit proximalement, concave distalement; si bien que le merus assez haut dans sa partie médiane se rétrécit distalement; suivant la convexité de l'ensemble de l'article, le bord supérieur présente une légère torsion, qui élargit légèrement sa partie distale externe rugueuse. Le carpe, allongé mais plus court que le propode, s'élargit distalement; sa face externo-supérieure, rugueuse, aplatie, est bordée sur le bord interne par une rangée de petits tubercules qui marquent le début de sa face interne lisse; le propode est arrondi, à peu près deux fois plus long que haut, avec sa face externo-supérieure convexe et rugueuse, son bord supérieur droit; sa face interne lisse; le bord inférieur est droit avec une concavité distale et une inclinaison du doigt vers le bas. Les doigts, minces et aigus, se croisent à leur extrémité; le dactyle est plus court que le bord supérieur du propode; l'ensemble des articles merus, carpe, propode et dactyle présente une double concavité, une vers le bas, l'autre vers l'intérieur; il y a quelques soies courtes sur les bords supérieurs externes des merus, carpe et propode.

Les autres péreiopodes sont aplatis avec leurs faces internes plates et lisses, les externes légèrement convexes, couvertes de soies et de tubercules épineux; ils sont tous à peu près de même longueur et plus grands que le chelipède; le merus ne décroît que très légèrement de longueur du 2e au 5e; le complexe carpe-propode, un peu plus court sur le 2e que sur les 3e et 4e, est nettement plus long sur le 5e; les dactyles sont en griffe courbe à peu près de

(1) Nous avons signalé une crête analogue sur *T. crescentus;* UTINOMI (1944) la dessine sur la figure (fig. 6, C) de la face ventrale de la partie antérieure de *T. viridis,* sur laquelle nous l'avons également retrouvée.

même longueur sur les trois premiers, un peu plus longue sur le 5[e]. Sur le 2[e] péreiopode, le merus est moins de deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur interne et sa largeur distalement; il présente une déformation remarquable; le bord supérieur est de profil convexe légèrement angulaire avec un aplatissement distal; ce bord distal se prolonge à la limite de la face interne (antérieure) en un lobe, qui dépasse le niveau de l'articulation du carpe; la partie externe aplatie de ce lobe se continue avec la face externe distale et le tout est granuleux, spinuleux et soyeux; le bord distal proprement dit est lui-même spinuleux sur cette face; le bord inférieur légèrement convexe, presque droit, est également spinuleux à son bord distal. Sur le 3[e] péreiopode, le merus est plus long et plus haut que celui du 2[e] péreiopode, il n'est pas plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord inférieur; le bord supérieur est un peu plus long, très convexe distalement et garni de petits tubercules en épines, qui s'étendent sur une partie de la face externe distale et marquent tout le bord distal; le merus du 4[e] péreiopode est un peu moins haut, mais de forme et d'ornementation identiques; celui du 5[e] est beaucoup moins haut, nettement deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, avec seulement quelques tubercules sur le bord distal. Le complexe carpe-propode est de moins en moins haut du 3[e] au 5[e] péreiopode, avec le bord supérieur tuberculé, sauf sur le 5[e], où le bord supérieur du carpe seul est tuberculé. Sur l'abdomen, les pléopodes des deux premières paires sont biramés; l'exopodite de ceux de la première paire étant beaucoup plus grands.

Coloration. — (E. 28.234, femelle de 3,8 mm de long). La teinte d'ensemble est gris-bleu avec des taches brunes. La partie antérieure postfrontale et prégastrique de la face dorsale de la carapace est gris pâle, légèrement transparente sur l'aire des sillons antéro-latéraux et en particulier les cavités creuses. Une tache médiane brune, en losange, à angles arrondis, faite de chromatophores en points serrés, marque le sommet antérieur de l'élévation gastrique entourant une tache ovalaire médiane plus claire. Des bandes brunes identiques, arrondies, très convexes vers l'extérieur, partent de chaque côté de cette tache médiane pour rejoindre les bords latéraux de la carapace; il y en a trois principales, plus ou moins parallèles, concentriques et séparées entre elles par des bandes plus claires, ce qui donne un aspect rayé à cette partie de l'animal; la plus externe, qui est la plus courte, couvre la partie postéro-latérale du sillon antéro-latéral et s'étend un peu en arrière sur le bord latéral médian de la carapace; la seconde part du bord antérieur de la tache médiane gastrique antérieure, déjà signalée, et par une courbe régulière très convexe rejoint le bord latéral de la carapace qu'elle couvre dans sa plus grande partie postéro-latérale. La troisième, plus médiane, est beaucoup plus courte et plus effacée; l'ébauche d'une quatrième, encore plus diffuse, encadre une partie centrale (cardio-intestinale) plus ou moins transparente et de couleur très claire. Les chelipèdes et péreiopodes sont gris verdâtre pâle avec des taches de chromatophores brunes, légères sur les premiers, de plus en plus foncées sur les derniers; la face dorsale de la carapace et les pattes ayant une coloration d'ensemble plus claire sur le tiers antérieur, plus foncée sur les deux tiers postérieurs; quelques petits points blancs espacés marquent certains des plus gros tubercules; les dactyles sont tous translucides. La face ventrale est gris-bleu pâle; les œufs sont jaune d'or.

Mâle. — (E. 39.113, mâle de 5 mm). Les mâles sont à peu près de même taille que les femelles — légèrement plus petits et d'une morphologie presque identique; les appendices céphaliques et tous les péreiopodes sont comparativement un peu plus grands, plus

forts, mieux développés. Le relief de la carapace est un peu plus marqué; l'aplatissement dorso-ventral et le nivellement de la surface dorsale de la carapace moins accentués; les granulations, tubercules et épines un peu plus forts; sur les angles orbitaux internes, l'épine terminale est beaucoup plus grande; le rétrécissement de la partie antérieure prégastrique, par rapport à la plus grande largeur (au tiers postérieur) de la carapace, est plus accentué que sur la femelle. Le 2e péreiopode est, encore plus que sur la femelle, nettement plus court que le 3e; son bord distal interne est prolongé par un lobe qui dépasse bien avant le niveau de l'articulation du carpe. Le 5e péreiopode est le plus court; le 3e étant le plus grand. Sur le merus de tous les péreiopodes, mais de moins en moins marqué du 2e au 5e, le bord inférieur porte des épines mousses à son extrémité distale dont une ou deux terminales plus grandes. L'abdomen est oblong, pas beaucoup plus de deux fois plus long que large; tous les articles sont beaucoup plus larges que longs et à partir du 3e à bords concaves; c'est le 4e qui est le plus large; le telson est court et semi-circulaire. Le premier pléopode porte de longues soies sur les bords interne et externe de sa partie médiane infléchie; le deuxième, court et tubulaire, se termine par une ouverture circulaire.

Coloration. — (E. 39.116, mâle de 4 mm). La coloration est d'une teinte d'ensemble jaune franc, mêlé de taches brunes; elle est identique à celle de la femelle, sauf que la couleur jaune franc remplace le gris-bleu de la femelle; les parties pigmentées sont plus fortement marquées.

HABITAT. — L'espèce a été trouvée sur *Turbinaria peltata* et sur *T. nidifera*. Il s'agit toujours d'espèces de *Turbinaria* à gros calices espacés. Les femelles habitent des loges à ouverture en lunule; les mâles, dans des loges identiques. Les loges sont creusées obliquement par rapport à la surface du corail. L'orifice est étroit, à bords arrondis; l'animal s'enfonce profondément dans sa loge, se plaquant fortement contre la paroi par sa face ventrale; la position qu'il prend à l'entrée de sa loge laisse voir surtout le bord antérieur de la carapace avec, à l'extérieur du bord antéro-latéral de la carapace, le bord supérieur distal du merus, tout le bord supérieur du carpe et le bord supérieur proximal du propode du chelipède; plus à l'extérieur, s'ajustant contre les bords supérieurs externes des articles du chelipède que l'on vient de citer, le bord supérieur interne du merus, et son prolongement distal, les bords supérieurs externes des carpe et propode du 2e péreiopode. Les plus grandes loges ont à l'ouverture 15 mm de large et 2 mm de haut et plus de 15 mm de profondeur; elles sont quelque peu variables, selon les réactions de croissance du corail.

DISCUSSION. — Les plus grandes femelles (E. 37.555) ont 6 mm de long et présentent quelques légères différences avec les femelles plus petites; ces dernières sont très voisines des mâles par leur relief et leur différenciation plus accusés; les plus grands mâles (E. 39.113) atteignent 5 mm de long; le dimorphisme sexuel est peu accusé. Il y a quelques faibles variations de coloration aussi bien chez les femelles que chez les mâles, en particulier en fonction de la taille.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — L'espèce est voisine des autres espèces du genre : le *N. Dawydoffi* et le *N. Balssi*, mais également du *T. (T.) viridis* à un titre moindre, du *T. (T.) crescentus*. Elle a en commun, en particulier avec le *T. (T.) viridis* : 1) Une carapace ovoïde. — 2) Les pattes ambulatoires aplaties. — 3) Le bord supérieur distal du merus du 2e péreiopode se prolongeant en un lobe antéro-interne. — 4) L'abdomen du mâle oblong, court et ovalaire.

Cependant, outre le caractère des pléopodes des deux premières paires de la femelle biramés, alors que seuls ceux de la première paire le sont sur *T. (T.) viridis*, le *N. Monodi* se sépare de cette espèce par : 1) La forme de la carapace comparativement plus courte et plus large; elle n'est pas beaucoup plus longue que large sur *N. Monodi* et nettement plus longue que large sur *T. (T.) viridis*. — 2) La carapace beaucoup plus aplatie dorso-ventralement avec sa surface dorsale plus plane, alors que sur *T. (T.) viridis* elle est assez régulièrement convexe d'un bord à l'autre et d'avant en arrière. — 3) L'élévation gastrique assez bien différenciée antérieurement avec des sillons antéro-latéraux marqués la définissant, alors que sur *T. (T.) viridis* il n'y a pas de dépression postfrontale et prégastrique bien marquée. — 4) Les angles orbitaux internes beaucoup moins saillants et aigus; beaucoup moins avancés et atteignant à peine le niveau des angles orbitaux externes, alors que sur *T. (T.) viridis* ils le dépassent nettement. — 5) Le propode des chelipèdes allongé, plus long (sur le bord supérieur) que haut, alors que sur *T. (T.) viridis* il est à peu près aussi long que haut. — 6) L'ischium des 3es maxillipèdes à surface externe moins fortement tuberculée que sur *T. (T.) viridis*. — 7) Le 2e pléopode mâle à extrémité distale circulaire, alors qu'elle est triangulaire plus ou moins en losange sur *T. (T.) viridis*. — 8) Une coloration et un habitat sur des espèces différentes de *Turbinaria*.

Le *N. Monodi* se sépare du *N. Balssi*, d'après les dessins et la description de Monod (1956), par : 1) La forme de la carapace comparativement plus courte et plus large; elle est nettement sur le *N. Balssi* moins élargie postérieurement (cf. Monod, fig. 620). — 2) La surface dorsale de la carapace beaucoup moins tuberculée (cf. Monod, fig. 620). — 3) Le développement du lobe antéro-interne du bord supérieur distal du merus du 2e péreiopode; Monod ne le signale pas et sa figure de *N. Balssi* n'en porte pas de trace. — 4) Le propode des chelipèdes allongé; il est court et trapu, sur le mâle de *N. Balssi* que Monod décrit et figure; sur le mâle de *N. Monodi*, s'il est comparativement plus haut que sur la femelle, sa taille d'ensemble reste petite et ne prend jamais, comparativement à celle du 2e péreiopode, l'importance qu'elle a sur *N. Balssi*. — 5) Le premier pléopode du mâle, d'une forme différente et avec des soies sur les bords internes et externes de sa partie médiane; alors qu'elles sont à la partie distale sur *N. Balssi* (cf. Monod, fig. 623, 624).

L'étude de *N. Dawydoffi* précisera les caractères qui séparent cette espèce du *N. Monodi*. Nous avons, suivant Utinomi (1944), rapporté à *T. (T.) viridis* le *Cryptochirus Hongkongensis* Shen, notant que le type de cette dernière espèce appelle cependant un nouvel examen; il n'est pas impossible que l'espèce de Shen soit à rapporter au *N. Monodi*. En effet, sur les figures de Shen (1936) : 1) Les angles orbitaux externes atteignent presque la hauteur des angles orbitaux internes. — 2) La forme de l'antenne se rapproche plus de celle de *N. Monodi* que de celle de *T. (T.) viridis*. — 3) Le chelipède a un doigt mobile dépassant le doigt fixe lorsqu'il est fermé; ce qui est le cas de *N. Monodi* et non de *T. (T.) viridis*. — 4) Le bord supérieur du propode du chelipède est plus long que le bord supérieur du merus. Cependant Shen décrit la carapace comme entièrement recouverte de petites épines, ce qui est le cas pour *T. (T.) viridis* Hiro, et non pour *N. Monodi*.

Matériel examiné. — La collection contient 50 spécimens; la plus grande femelle (E. 37.555) de 6 mm est le type; le plus grand mâle (E. 39.113) a 5 mm de long. L'espèce est récoltée sur *Turbinaria peltata* et *T. nidifera*, espèces à larges calices et à parois épaisses.

L'espèce est dédiée au Professeur Th. MONOD, qui, lors de sa visite à Nhatrang en octobre 1953, nous a vivement encouragés à entreprendre la présente étude. Nous le remercions spécialement de nous avoir communiqué les pages et figures de son manuscrit sur *T. Balssi*, dont un hasard a voulu qu'il soit proche parent du *N. Monodi*.

NEOTROGLOCARCINUS DAWYDOFFI, (Fize & Serène) (1955)
(Fig. 39 B, C; 40 A, B, C.
Pl. IX, fig. 4, 5, 6, 7, 8. — Pl. XI, fig. E. — Pl. XVII, fig. H, J, K, L.)

1955 — *Troglocarcinus Dawydoffi*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 376, fig. 1 C.

Diagnose. — (Type E. 38.225, femelle de 5 mm de long).

La carapace est subovale, largement arrondie à la partie postérieure, tronquée en avant, pas beaucoup plus longue que large et aplatie dorso-ventralement. La description de l'espèce est si voisine de celle du *N. Monodi* que l'on n'insistera que sur les caractères qui sont différents.

L'angle orbital interne est triangulaire, assez saillant, à petites épines dont une terminale plus grande. L'angle orbital supérieur externe, qui forme l'extrémité du bord antéro-latéral de la carapace, est marqué par quelques épines courtes mais fortes, dont une distale plus grande. En arrière, la sinuosité des bords antéro-latéraux est moins fortement marquée. La différence entre le tiers antérieur de la carapace rétréci et les deux tiers postérieurs élargis se faisant plus insensiblement. La différenciation du relief de la partie postfrontale et prégastrique est moins forte; il y a en arrière de l'élévation postfronto-orbito-interne, les deux cavités creuses de l'extrémité antérieure du sillon gastrique antéro-latéral, mais celui-ci n'est pas marqué; il ne définit pas à l'intérieur de bord antéro-latéral de l'élévation gastrique, ni à l'extérieur d'élévation hépatique différenciée; l'ensemble de toute cette partie antérieure, sauf les deux concavités creuses, est à peu près sur un même plan continu et assez uniformément garni de tubercules espacés en épines à pointe mousse. Ces épines sont plus nombreuses et un peu plus grandes sur l'ensemble de l'élévation gastrique et les régions branchiales jouxtant les bords latéraux; elles sont absentes de la région postgastrique et cardio-intestinale; il n'y a que quelques petits tubercules émoussés aux environs des bords postéro-latéraux; le sillon transverse séparant en arrière l'élévation gastrique de l'élévation cardio-intestinale n'est même pas indiqué; la région cardio-intestinale est lisse et à chitine mince, laissant voir les organes internes par transparence. Tout l'animal est assez densément couvert de soies fines.

Les chelipèdes sont comme ceux de *N. Monodi* et avec le propode allongé; les quatre autres péreiopodes sont comme sur *N. Monodi*, mais comparativement plus courts et plus trapus; le merus du 2e péreiopode a son bord supérieur prolongé en un lobe interne distal. Sur le 3e maxillipède, l'ischium a la face externe beaucoup plus fortement marquée de petits tubercules. Sur l'abdomen, l'exopodite du pléopode de la première paire est comparativement plus développé que sur *N. Monodi.*

Coloration. — (E. 37.399, femelle de 2,5 mm de long). La teinte d'ensemble est vert pâle (vert d'eau) avec quelques taches ocre jaune verdâtre. La partie antérieure postfrontale et prégastrique est ocre jaune verdâtre, légèrement transparente au niveau des cavités creuses; une teinte de fond vert pâle couvre tout le reste de la surface dorsale, dessinant vaguement en avant par une avancée médiane les pourtours antéro-latéraux de l'élévation gastrique. La région médiane postgastrique et cardio-intestinale à chitine plus ou moins transparente

est marquée d'une tache ocre jaune verdâtre, qui tranche légèrement sur l'ensemble. Des taches espacées ocre jaune verdâtre, à contours irréguliers, entourées d'une ligne blanche, sont disposées à peu près symétriquement sur cette aire vert pâle; il y en a 3 sur l'aire gastrique et 6 à 7 de chaque côté, de part et d'autre de la tache centrale cardio-intestinale, qui est elle-même entourée d'une ligne blanche et à contour assez irrégulier. Les appendices céphaliques et les pattes sont vert pâle avec quelques petites taches ocre jaune. La coloration disparaît rapidement dans l'alcool.

Mâle. — (E. 38.160, mâle de 3,5 mm de long). Les mâles sont à peu près de même taille que les femelles, légèrement plus petits et d'une morphologie presque identique; le dimorphisme des chelipèdes est à peine indiqué; tous les appendices, les céphaliques comme les péreiopodes, étant, comparativement à la carapace, un peu plus développés que sur les femelles. Sur le pourtour général de la carapace, le rétrécissement antérieur et l'élargissement postérieur sont plus accusés; le bord postérieur, plus court que sur la femelle, est légèrement convexe, presque droit, alors qu'il présente une concavité médiane sur la femelle. L'abdomen est oblong et tout à fait semblable à celui de *N. Monodi*; les pléopodes mâles également.

Coloration. — (E. 37.399, mâle de 2,5 mm de long). La coloration est semblable à celle de la femelle, mais beaucoup plus vive et mieux différenciée; les taches ocres entourées de blanc, plus petites et plus nombreuses, envahissent presque toute la surface dorsale de la carapace et les faces externes supérieures (en particulier merus et carpe) des péreiopodes.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée sur *Turbinaria elegans*?, espèce de *Turbinaria*, à calice de taille moyenne (2 mm) formant de grandes plaques en voûte (en cloches) se recouvrant les unes les autres. Les loges sont creusées entre les calices, obliquement par rapport à la surface du corail, et ont une ouverture en lunule de forme plus ou moins régulière. L'animal est peu visible dans sa loge, où il prend une position analogue à celle du *N. Monodi*.

DISCUSSION. — La plus grande femelle récoltée a 6 mm et le plus grand mâle 5 mm; la collection ne contient pas assez de spécimens pour qu'une étude détaillée de ses variations ait pu être faite. Toutefois on peut noter que les jeunes spécimens, aussi bien femelles que mâles, sont à peu près semblables, avec les caractères décrits pour le mâle, et que la différenciation marque les grandes femelles. La coloration s'estompe sur les grandes femelles et celle que nous avons décrite correspond à un net effacement par rapport à la coloration des spécimens plus jeunes et des mâles. La coloration très particulière de l'espèce semble en relation avec le développement des zones de calcification; l'étude de la structure de cette dernière permettrait sans doute d'en définir plus exactement le dessin; le même fait étant sans doute vrai aussi pour *T. (T.) viridis*.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — L'espèce combine certains caractères de *T. (T.) viridis* à ceux de *N. Monodi*, mais c'est de cette dernière espèce qu'elle est de beaucoup le plus proche. Elle s'en sépare principalement par : 1) Une spinulation plus forte; les tubercules en épine couvrant la plus grande partie de la moitié antérieure surtout de la surface dorsale; alors qu'ils sont moins nombreux, plus espacés et limités aux parties surélevées de la carapace sur *N. Monodi*. — 2) Le relief de la partie antérieure de la carapace plus aplati, sans trace de dépression (sillon) définissant les bords antéro-latéraux de l'aire gastrique. — 3) La face externe de l'ischium du 3e maxillipède plus fortement tuberculée. — 4) Une coloration diffé-

rente et un habitat différent sur une espèce de *Turbinaria* à calices comparativement beaucoup plus petits.

Matériel examiné. — La collection contient 10 femelles et 5 mâles, la plus grande femelle (type E. 38.225) de 5 mm, le plus grand mâle (E. 37.400) de 3,8 mm.

Parasite : Une femelle porte un parasite fixé sur la face interne de l'abdomen; c'est une espèce de *Danalia* voisine de celle découverte sur *T. (T.) viridis* et signalée par Utinomi (1944); les deux espèces n'ont pas encore été étudiées, mais nous pouvons dire cependant qu'elles sont différentes de *Danalia hapalocarcini* décrit par Mme Fize (1956).

L'espèce est dédiée au Professeur Dawydoff, qui le premier a signalé l'intérêt que présenterait une étude des *Hapalocarcinidés* au Viet-Nam.

GENRE : *PSEUDOHAPALOCARCINUS*, FIZE & SERÈNE (1955)

1955 — *Pseudohapalocarcinus*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 378.

Diagnose. — La carapace, de forme quadrangulaire arrondie, n'est pas plus longue que large, elle est plus large postérieurement qu'antérieurement et aplatie dorso-ventralement. Sa surface dorsale est légèrement mais régulièrement convexe d'avant en arrière et d'un côté à l'autre, sans relief fortement différencié, lisse avec quelques rares tubercules perliformes. L'article basal antennulaire, peu développé, ne dépasse pas le pédoncule oculaire. Les pattes ambulatoires, toutes visibles en vue dorsale, sont légèrement aplaties, mais avec une très faible différenciation du 2e péreiopode, en particulier du bord supérieur du merus. Sur la femelle, les pléopodes de la première paire seuls sont biramés. L'abdomen du mâle est ovalaire. L'espèce du genre vit dans des galles qu'elle forme entre les branches de *Pavona frondifera*.

Situation du Genre. — Le genre est proche du genre *Hapalocarcinus* mais associe à des caractères de ce genre certains caractères des autres genres de la famille. Avec le genre *Hapalocarcinus*, il a en commun en particulier : 1) La forme quadrangulaire arrondie de la carapace. — 2) L'article basal des antennules peu développé. — 3) Les pléopodes de la première paire seuls biramés sur les femelles. — 4) La vie dans des galles formées entre les branches du corail hôte. Il se sépare de ce genre par l'aplatissement de ses pattes ambulatoires, qui sont cylindriques sur *Hapalocarcinus*.

Avec les genres *Troglocarcinus*, *Cryptochirus* et *Neotroglocarcinus*, il a en commun un certain aplatissement de ses péreiopodes; mais le développement de ce caractère est très variable dans ces trois genres et même entre les espèces de certains de ces genres, en particulier *Troglocarcinus* s. l. et *Cryptochirus*; l'aplatissement des péreiopodes étant beaucoup plus marqué sur *Neotroglocarcinus* et certaines espèces de *Troglocarcinus*. Dans *Pseudohapalocarcinus*, les péreiopodes sont tous visibles en vue dorsale; ce caractère, très net aussi dans le genre *Neotroglocarcinus* et sur certaines espèces de *Troglocarcinus*, est très variable sur d'autres espèces de *Troglocarcinus*, qui sont proches de *Cryptochirus* à ce point de vue. Avec le genre *Troglocarcinus*, le genre *Pseudohapalocarcinus* a en commun les pléopodes de la première paire seuls biramés sur les femelles, mais il s'en sépare par le faible développement de son article basal antennulaire et par son habitat dans des galles.

Il se sépare facilement des genres *Neotroglocarcinus* et *Cryptochirus* par : 1) Les pléopodes de la première paire seuls biramés. — 2) Par son habitat dans des galles. — 3) Le faible développement de son article basal antennulaire. — 4) La forme de sa carapace. Il se sépare plus spécialement du genre *Neotroglocarcinus* par : 1) L'élargissement plus faible de ses pattes ambulatoires. — 2) L'absence de modification du 2e péreiopode. — 3) Les pléopodes de la première paire seule biramés.

Le genre est créé pour la seule espèce : *Pseudohapalocarcinus Ransoni*.

PSEUDOHAPALOCARCINUS RANSONI, Fize & Serène (1956)
(Fig. 41; 42 A, B; 43 A, B, C, D, E. — Pl. VIII, fig. 8, 9, 10. — Pl. XI, fig. C. — Pl. XVII, fig. D, E.)

1956 — *Pseudohapalocarcinus Ransoni*, Fize & Serène. — Bull. Soc. Zool. France, t. 80, fasc. 5-6, p. 378, fig. 1 A.

Diagnose. — (Type E. 39.065, femelle de 3 mm). La carapace est de forme quadrangulaire arrondie. Sa longueur est à peu près égale à sa plus grande largeur, qui correspond au tiers postérieur; elle est plus large postérieurement qu'antérieurement et légèrement aplatie dorso-ventralement. La distance comprise entre les angles orbitaux externes, à peu près égale au bord postérieur de la carapace, est beaucoup plus de la moitié de la plus grande largeur. Le bord frontal, faiblement concave, est finement garni de très petites denticulations; les angles orbitaux internes, en lobe émoussé peu saillant, ne dépassent pas ou très peu les angles orbitaux externes; ces derniers sont un peu plus aigus, sans l'être beaucoup; le bord orbital supérieur, fortement concave, est finement garni de très petites denticulations. Les angles orbitaux externes se confondent avec l'extrémité distale des bords antéro-latéraux de la carapace; ces derniers, convexes et garnis de petites spinules, sont légèrement divergents vers l'arrière; ils rejoignent, au niveau du tiers antérieur de la carapace et par un angle très ouvert, les bords latéraux, qui sont également très convexes; cet angle marque la limite entre le rétrécissement du tiers antérieur de la carapace par rapport à la largeur de ses deux tiers postérieurs. Les bords postéro-latéraux, qui continuent en arrière les bords latéraux, forment avec eux une courbe régulière, inscrite dans la convexité d'ensemble et rejoignant le bord postérieur, qui est droit avec une très faible concavité médiane. La carapace, aplatie dorso-ventralement, a ses faces latérales courtes; elles sont presque verticales, très légèrement inclinées vers l'intérieur, dans la moitié antérieure, et deviennent verticales et très courtes sur la moitié postérieure; leur jonction avec la face dorsale forme une légère carène garnie de petites épines en arrière des angles orbitaux externes; mais, plus en arrière, à partir du tiers antérieur, la carène s'efface, l'angle s'arrondit; vers l'arrière, les faces latérales se continuent de plus en plus par une convexité régulière avec la face dorsale, au fur et à mesure que s'aplatit davantage dorso-ventralement la carapace et que ses faces latérales deviennent de plus en plus courtes; la surface dorsale est légèrement inclinée vers l'arrière en liaison avec cet aplatissement dorso-ventral de plus en plus grand; elle est légèrement bombée, d'une faible convexité aussi bien d'arrière en avant que d'un bord latéral à l'autre, sans dépressions ni protubérances marquées; un léger affaissement médian du bord frontal correspond à une légère élévation des angles orbitaux internes; de même un léger affaissement, comme un plan faiblement incliné, marque la région des angles orbitaux externes et les abaisse par rapport aux angles orbitaux internes; c'est le bord externe de cette facette inclinée, formant carène et portant quelques petites épines, qui constitue les bords antéro-latéraux de la carapace. Une ébauche de dépression postfrontale et prégastrique est indiquée par une zone de moindre calcification; sur la partie postérieure, des ébauches de sillons latéraux limitent les bords de la région cardio-intestinale. Toute la surface est garnie de quelques petits granules, comme des perles; quelques-uns plus gros et en épines mousses. Il y a quelques soies rares et courtes entre ces granules.

Les pédoncules oculaires sont courts, épais et portent quelques minuscules épines sur le bord interne. L'antenne est courte et l'extrémité de son pédoncule atteint juste l'extrémité de la cornée. L'article basal de l'antennule, peu développé, court et large, ne dépasse pas par son extrémité distale arrondie le milieu du deuxième article du pédoncule; il est de forme globuleuse et ses bords portent 7 à 8 épines et des soies. Sur le troisième maxillipède, l'ischium de l'endognathe est un peu plus large que long, sa longueur mesurée dans sa plus grande longueur; il est beaucoup plus large que long, sa longueur mesurée sur le bord externe; le bord interne se continue par un lobe distal très arrondi dont les bords sont peu crénelés, seules de légères dépressions marquent l'insertion des soies (une douzaine sur ce bord interne); la face externe est lisse; le bord externe court porte des crénelures grossières et quelques soies courtes. Le merus est aussi long que large, avec le bord externe grossièrement denticulé, garni de quelques soies et sans protubérance distale, et le bord interne lisse, avec une seule longue soie. Les carpe, propode et dactyle possèdent chacun une forte touffe de soies sur l'angle distal interne. L'exognathe atteint environ les 2/3 du bord externe de l'ischium de l'endognathe. Les soies dans l'ensemble ne sont pas plumeuses; seule la plus grosse soie du bord interne du lobe de l'ischium présente quelques très légères plumules.

Les chelipèdes ont à peu près la même longueur que les deuxièmes péreiopodes. Le merus est plus long que sa plus grande largeur (hauteur), avec une face externe arrondie convexe, et une face interne concave. Le bord supérieur, en arête à la partie proximale, va en s'aplatissant distalement; il présente un profil angulaire, le sommet de l'angle très proximal marquant le début de l'aplatissement et correspondant à la plus grande largeur de l'article; ce bord supérieur présente quelques fines épines et quelques soies, surtout distalement. Le carpe, de section triangulaire, est beaucoup plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur, qui est élargi, convexe, garni de petites épines et de quelques soies. Le propode est à peu près deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur le bord supérieur; il a ses faces externe et interne lisses, le bord supérieur avec quelques petites épines et soies, le bord inférieur lisse, presque droit avec une très faible convexité proximale et une très légère concavité à l'amorce du doigt; le dactyle est un peu plus court que le bord supérieur du propode.

Le 2e péreiopode n'est pas plus long que le chelipède, mais plus trapu; le merus est nettement plus long que haut, presque deux fois, mesuré sur le bord supérieur; ce dernier est légèrement convexe, garni de petites épines dont deux ou trois distales plus grandes, et s'élargit distalement; le bord inférieur est droit avec une épine distale, accompagnée de deux ou trois plus petites sur le bord distal; la face interne est lisse, la face externe avec quelques épines surtout à la proximité de l'aplatissement distal du bord supérieur. Le carpe et le propode sont trapus, leur plus grande hauteur se retrouve près de trois fois dans la longueur des deux articles réunis; leur bord supérieur et face externe supérieure sont épineux; le dactyle est en griffe courbe, assez courte et trapue. Toutes les pattes ambulatoires sont dans l'ensemble assez trapues et aplaties; le merus du 2e péreiopode est seul un peu moins aplati, un peu triangulaire en section, particulièrement au niveau de son élargissement distal. Les 3e et 4e péreiopodes sont les plus longs, et à peu près de même longueur; le 5e légèrement plus court. Les merus des 2e, 3e et 4e sont à peu près aussi longs, celui du 5e plus court. Le merus du 3e est plus large (haut) que celui du 2e; celui du 4e, plus large que celui du 3e; celui du 5e, beaucoup moins haut et à peu près deux fois plus long que haut, sa longueur mesurée sur

le bord supérieur; le bord inférieur presque droit se termine par une épine distale sur la face externe (postérieure); ces épines, accompagnées de deux ou trois épines plus petites sur le bord distal, sont plus fortes sur les 3e et 4e péreiopodes. L'ensemble carpe-propode est aplati, à bord supérieur convexe, et garni de petites épines sur toute sa longueur, sauf celui du 5e, qui n'a que de très petites épines sur sa moitié distale; il est à peu près de même longueur sur les 3e et 4e péreiopodes, et un peu plus court sur les 2e et 5e; il est à peu près de même largeur (hauteur) sur les 3e et 4e, moins large sur le 5e; le dactyle est en griffe courbe. Sur l'abdomen, les pléopodes de la première paire seulement sont biramés avec un exopodite rudimentaire à sa base.

Coloration. — (E. 37.182, femelle de 2,2 mm de long). La coloration d'ensemble est gris nacré piqueté de petits points noirs. Une ligne transversale, convexe vers l'avant, d'un gris-vert piqueté de noir, marque environ au quart antérieur la limite entre la région postérieure plus large et plus renflée et la région antérieure postfrontale plus étroite; elle porte de chaque côté, à peu près au niveau correspondant à la région postorbitale, deux légères avancées de même couleur et pigmentation. Sur la partie postérieure, on distingue de chaque côté deux lignes courbes pigmentées, à peu près identiques, plus jaunâtres, densément piquetées surtout postérieurement; elles sont convexes vers les bords et longitudinales, plus ou moins parallèles aux bords latéraux de la carapace; ces lignes n'atteignent pas en avant la ligne transverse signalée plus haut; les deux médianes sont plus larges que les deux externes et correspondent aux ébauches de sillons qui marquent les bords des ébauches des élévations gastrique et cardio-intestinale; les externes correspondent sans doute à l'ébauche d'un sillon qui séparait des bords latéraux des ébauches d'élévations épigastro-cardiaques. La pigmentation des deux médianes, qui est surtout dense aux approches et sur le bord postérieur de la carapace, se continue légèrement sur les premiers segments abdominaux dans leur partie visible. Les antennes et antennules, les pédoncules oculaires, sont gris-blanc nacré, la cornée noire. Les péreiopodes ont la même coloration gris perle avec une pigmentation de petits points gris foncé, certains noirs. Les 3es maxillipèdes, de même couleur, sont aussi pointillés de noir; la face ventrale et la poche abdominale sont plus jaunâtres.

Mâle. — (E. 39.073, mâle de 2 mm). Le mâle est de taille plus petite, mais de morphologie à peu près identique à celle de la femelle. La carapace est, dans son ensemble, un peu plus aplatie dorso-ventralement, à relief et à spinulation plus accentués. Le bord frontal présente l'ébauche d'un léger rostre médian, les angles orbitaux internes et externes sont relativement plus saillants; les bords antéro-latéraux de la carapace sont moins convexes, garnis d'épines plus grandes; leur jonction en arrière avec les bords latéraux est plus adoucie et les bords postéro-latéraux se continuent en une même courbe avec le bord postérieur, qui est légèrement convexe. Les tubercules perliformes de la surface dorsale sont comparativement plus gros que sur la femelle; l'ébauche des sillons entourant la région gastrique et la région cardio-intestinale est marquée; le sillon transverse, séparant la première de la seconde, est le plus net. Toutes les pattes sont comparativement plus courtes, plus larges, plus trapues et plus spinuleuses; en particulier les épines du bord supérieur du merus et du carpe des péreiopodes 2, 3 et 4 sont beaucoup plus développées. Sur le chelipède, le bord supérieur des merus, carpe et propode est spinuleux; le merus n'est pas beaucoup plus long que sa plus grande largeur, qui correspond à un fort élargissement proximal; le propode a son bord supérieur égal à une fois et demie la largeur (hauteur) de la paume. Sur les autres péreiopodes, tous les articles sont, comparativement à la femelle, plus hauts et plus courts. L'abdomen est

ovalaire avec les bords convexes; sa longueur n'atteint pas deux fois sa largeur. Le premier pléopode mâle est, comparativement à ceux des autres genres de la famille, beaucoup plus court et trapu.

Coloration. — (E. 39.077, mâle de 2 mm). La coloration d'ensemble est blanc jaunâtre mêlé de gris léger; quelques points noirs épars sur la surface supérieure de la carapace où l'on ne reconnaît pas les lignes pigmentées si caractéristiques de la femelle; la teinte jaune correspond aux glandes génitales vues par transparence.

HABITAT. — L'espèce a été récoltée sur *Pavona frondifera;* elle habite des galles formées par des ramifications des frondes qui se soudent entre elles. On trouve en même temps sur la même espèce d'*hexacoralliaire*, et souvent sur la même colonie, le *Troglocarcinus (Troglocarcinus) crescentus*, mais cette dernière espèce, dont l'habitat le plus fréquent est *Pavona lata*, n'habite jamais sur les frondes et ne forme pas des galles, mais creuse des loges dans l'épaisseur du polypier à la base de la colonie.

DISCUSSION. — *P. Ransoni* présente de légères variations en fonction de la taille. Les jeunes femelles ont une morphologie voisine de celle des mâles; alors que la poche ovigère est déjà complètement développée, elles restent assez spinuleuses, alors que de plus vieux spécimens sont parfaitement lisses. Mais ce sont les variations de coloration qui sont le plus remarquables. La coloration décrite est celle d'une jeune femelle (E. 37.182) de 2,2 mm de long. Sur une femelle (E. 38.078) de 2,9 mm, la teinte d'ensemble gris perle est beaucoup plus foncée et les taches de pigments beaucoup plus nombreuses et plus denses; ce sont ces amas de pigments qui marquent de véritables lignes noires, plus ou moins interrompues, le tracé des ébauches de sillons; de semblables concentrations de pigments gris marquent, mais sans arriver au noir, d'autres parties de la carapace et de la partie visible dorsalement de l'abdomen, de même que les parties médianes des articles des péreiopodes.

Sur une femelle (E. 38.080) de 3 mm de long, la coloration d'ensemble est gris perle clair presque blanc, à peu près uniforme, avec des taches d'un blanc mat sur la région médiane antérieure, l'élévation gastrique et cardiaque intestinale. La pigmentation a en grande partie disparu. Ces variations de pigmentation, qui marquent les changements de coloration, semblent en relation avec l'état de maturité sexuelle des individus; les femelles, que nous avons citées, de 2,2 mm, 2,9 mm et 3 mm, sont toutes ovigères, mais sont de taille différente; sur des femelles de même taille d'environ 3 mm, la coloration varierait, semble-t-il, avec les stades de maturation de la ponte; la coloration s'effacerait au fur et à mesure que l'éclosion de la ponte approche. Les spécimens conservés à l'alcool perdent, les uns toute coloration, les autres sont assez uniformément pointillés de noir, dans les régions qui sont de coloration gris sombre sur le vif.

SITUATION DE L'ESPÈCE. — La situation du genre a précisé les grandes lignes de la situation de la seule espèce du genre par rapport aux autres espèces d'*Hapalocarcinidés*. Par sa présence simultanée sur une même espèce d'*hexacoralliaire* hôte, *P. Ransoni* peut être confondue avec le *T. (T.) crescentus*, surtout lorsqu'il s'agit de spécimens jeunes; mais les deux espèces se séparent facilement aussi bien par la forme de leurs péreiopodes, le relief et la forme de leur carapace que par leur coloration et la forme de leur loge d'habitat.

Matériel examiné. — La collection contient 54 spécimens dont 28 femelles et 26 mâles. La plus grande femelle (E. 38.080) a 3 mm de long; le plus grand mâle (E. 39.073) a 2 mm de long.

L'espèce est dédiée à M. le Dr Ranson, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Le présent travail n'aurait pu être conduit sans l'assistance qu'il nous a apportée dans l'étude des *Hexacoralliaires* de Nhatrang.

LES *HEXACORALLIAIRES* HOTES DES *HAPALOCARCINIDAE*

HISTORIQUE

La liste des différentes espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes d'*Hapalocarcinidés*, établie d'après les auteurs, servira d'introduction à la présente étude sur l'habitat des *Hapalocarcinidés* sur les coraux de Nhatrang. Elle est surtout basée sur les informations d'UTINOMI (1944). Les genres et espèces d'*Hexacoralliaires* ont été classés en ordre systématique en se référant à VAUGHAN & WELLS (1943), mais sans faire de rectification de nomenclature pour les noms d'espèces ou de genres cités par les auteurs. De même pour les *Hapalocarcinidés*, on a conservé la nomenclature d'UTINOMI (1944) sans tenir compte de la présente étude, indiquant toutefois l'espèce originale, s'il s'agit d'une mise en synonymie par UTINOMI que nous n'avons pas conservée.

Famille des *SERIATOPORIDAE*. — Hôtes d'*Hapalocarcinus marsupialis*.

— Genre *Pocillopora* avec : *P. cespitosa*, *P. meandrina nobilis*, *P. damicornis bulbosa*, *P. damicornis cespitosa*, *P. verrucosa*, *P. eydouxi*, *P. brevicornis* ?, *P. elongata*.

— Genre *Seriatopora* avec : *S. hystrix*, *S. caliendrum*, *S. imbricata*.

— Genre *Stylophora* avec : *S. pistillata*, *S. mordax*.

Famille des *ACROPORIDAE*.

— Genre *Acropora*, hôte de *Cryptochirus dimorphus*.

Famille des *AGARICIIDAE*.

— Genre *Pavona*, hôte de *Pseudocryptochirus crescentus* avec : *P. duerdeni*.

Sous-famille des *FAVIINAE*. — Hôtes de *Cryptochirus coralliodytes*.

— Genre *Favia* avec : *F. Matthaii*, *F. pallida*, *F. speciosa* (aussi hôte de *Cryptochirus rugosus*).

— Genre *Goniastrea* avec : *G. bournoni*, *G. retiformis*, *G. pectinata*, *G. planulata*, *G. parvistella*, *G. aspera*.

— Genre *Coeloria* avec : *C. lamellina* (aussi hôte de *Cryptochirus pacificus*), *C. astreiformis*.

— Genre *Platygyra* (= *Leptoria*) avec : *P. gracilis*, *P. tenuis*.

— Genre *Favites* (hôte de *Crvptochirus pyriformis*) avec : *F. abdita*.

— Genre *Trachyphyllia* ?

— Genre *Hydnophora* avec : *H. lobata*.

— Genre *Meandra* (= *Manicina*) avec : *M. areolata*, hôte de *Troglocarcinus corallicola* et non de *C. coralliodytes*.

Sous-famille des *MONTASTREINAE.* — Hôtes de *Cryptochirus coralliodytes.*

— Genre *Cyphastrea* avec : *C. ocellina (Cryptochirus minutus).*

— Genre *Orbicella* avec : *O. curta (Cryptochirus pyriformis).*

— Genre *Leptastrea* avec : *L. solida, L. purpura (Cryptochirus minutus).*

Famille des *MUSSIDAE.*

— Genre *Mussa,* hôte de *Troglocarcinus corallicola.*

Sous-famille des *MEANDRININAE.*

— Genre *Meandrina,* hôte de *Troglocarcinus corallicola.*

Sous-famille des *DICHOCOENIINAE.*

— Genre *Dichocoenia,* hôte de *Troglocarcinus corallicola.*

Famille des *DENDROPHYLLIIDAE.*

— Genre *Turbinaria* avec : *T. contorta,* hôte de *Pseudocryptochirus viridis.*

Sur les photographies illustrant les ouvrages de certains auteurs sur les *Hexacoralliaires,* Utinomi (1944) reconnaît en outre des loges de diverses espèces d'*Hapalocarcinidés* sur les espèces suivantes (on ne répète pas les espèces déjà citées ci-dessus) :

— Loges de *Cryptochirus coralliodytes* sur : *Favia huluensis, F. affinis, F. parvimurata, F. hawaiensis, F. valenciennesi, F. rotumata, Favites favosa, F. flexuosa ; Prionastrea crassior ; Platygyra (Leptoria) phrygia ; Coeloria daedalea? ; Acanthastrea heimprichii.*

— Loges de *Pseudocryptochirus viridis* sur : *Turbinaria tubifera.*

Les indications de la première liste jointes à celles de la seconde montrent que, pour Utinomi :

Hapalocarcinus marsupialis se trouverait sur 13 espèces de trois genres de *Seriatoporidae.*

Cryptochirus coralliodytes (1) sur 31 espèces de huit genres de *Faviinae* et 4 espèces de trois genres de *Montastreinae.*

Cryptochirus dimorphus sur *Acropora.*

Pseudocryptochirus crescentus sur une espèce de *Pavona.*

Pseudocryptochirus viridis sur deux espèces de *Turbinaria.*

Troglocarcinus corallicola sur un genre des *Faviinae,* un des *Mussidae,* un des *Meandrininae,* un des *Dichocoeniinae.*

(1) Le nom de l'espèce couvre ici toutes les quatre espèces d'Edmonson mises en synonymie avec elle par Utimoni.

HEXACORALLIAIRES HOTES A NHATRANG

La liste des espèces d'*Hexacoralliaires*, sur lesquelles ont été récoltées à Nhatrang les espèces d'*Hapalocarcinidés* de la présente collection, sera suivie de quelques remarques sur les familles, genres et espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes. Pour faciliter l'examen des relations entre espèces d'*Hapalocarcinidés* et d'*Hexacoralliaires*, la même liste sera reproduite ensuite mais dans l'ordre de classification systématique des *Hapalocarcinidae*.

L'ordre de classification systématique des *Hexacoralliaires* est celui de VAUGHAN & WELLS (1943), auteurs à qui on se rapporte également pour la nomenclature. Les espèces d'*Hexacoralliaires* déterminées par comparaison avec des spécimens de la collection de l'Institut Océanographique de Nhatrang, déjà déterminés par M. le Professeur RANSON, du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, sont marquées d'un astérisque. Les autres espèces ont été déterminées d'après les ouvrages des auteurs. Certaines de ces dernières déterminations restant douteuses, le numéro d'enregistrement des échantillons permettra, le cas échéant, une rectification ultérieure. Ces numéros sont ceux des collections conservées par l'Institut Océanographique de Nhatrang.

On ne cite que les principaux échantillons sur lesquels ont été récoltés des *Hapalocarcinidés* de la présente collection; la présente liste correspondant à une collection spéciale d'*Hexacoralliaires* hôtes d'*Hapalocarcinidés*, qui n'a commencé à être établie qu'à partir du moment où nous étions déjà suffisamment familiarisés à la fois avec les espèces d'*Hapalocarcinidés* et les espèces d'*Hexacoralliaires*. Les noms des espèces d'*Hapalocarcinidés* récoltées sur chaque espèce d'*Hexacoralliaires* sont mis en regard; mais on ne fait pas figurer les numéros d'enregistrement des échantillons d'*Hapalocarcinidés*. La reproduction, donnée plus loin, d'un extrait du journal des récoltes fournira quelques exemples d'indications précises sur les échantillons d'*Hapalocarcinidés* récoltés sur certains spécimens d'*Hexacoralliaires*.

SERIATOPORIDAE :

* — *Seriatopora hystrix* E. 37.731, 39.328	*Hapalocarcinus marsupialis*
* — *Seriatopora angulata* E. 28.065	» »
* — *Pocillopora favosa* E. 16.465	» »
* — *Pocillopora damicornis* E. 16.450, 16.454, 16.455, 35.000, 39.095, 39.325, 39.326..................	» »
* — *Pocillopora verrucosa* E. 16.479	» »
* — *Stylophora digitata* E. 16.433, 16.434, 16.435, 16.436, 28.409, 33.420, 39.202, 39.327..................	» »

AGARICIIDAE :

* — *Pavona frondifera* E. 17.649, 17.651, 28.900, 33.334, 35.421, 39.034	*T. (Troglocarcinus) crescentus* et *Pseudohapalocarcinus Ransoni*
* — *Pavona lata* E. 17.659, 28.223, 33.567	*T. (Troglocarcinus) crescentus*

* — *Pavona varians* E. 28.415, 33.417	*T. (T.) crescentus* et *Cryptochirus Edmonsoni*
— *Pavona muelleri (= P. formosa* ou *P. cactus)* E. 37.099, 37.326	*T. (Troglocarcinus) crescentus*
— *Pavona decussata* E. 37.485	» » »
— *Pavona proetorta* E. 37.486	» » »
— *Pavona venusta* E. 37.327	» » »
— *Pavona duerdeni* E. 37.886	» » »
* — *Pavona varians* E. 39.322	» » »

THAMNASTERIIDAE :

* — *Psammocora gonagra* E. 39.121	*Cryptochirus Edmonsoni*

FUNGIIDAE :

* — *Fungia fungistes var. dentata* E. 16.754, 37.654	*T. (Fungicola) Utinomi*
* — *Fungia repanda* E. 28.518, 34.639, 37.616, 37.617, 37.656, 37.904, 37.905, 37.906, 37.907, 37.908, 39.201	» » »
* — *Fungia Danai* E. 34.638, 39.323	» » »
* — *Parahalomitra robusta* E. 37.615, 37.715, 39.200	*T. (Fungicola) Fagei*

FAVIINAE :

* — *Favia speciosa* E. 16.566, 16.621, 38.557, 38.670, 38.671, 38.672, 38.716, 38.717, 38.718, 38.809, 38.810, 38.832, 38.833, 38.834, 39.084, 39.085, 39.086	*Cryptochirus coralliodytes*
* — *Favia speciosa* E. 38.632, 38.761, 38.762, 38.763	*Cryptochirus Bani*
* — *Favia speciosa* E. 39.220	*T. (Favicola) Helleri*
* — *Favia pallida* E. 16.561, 28.250	*Cryptochirus coralliodytes*
* — *Favia pallida* E. 38.629, 38.630, 38.631, 38.673, 38.674	*T. (Favicola) Helleri*
— *Favia valenciennesi* E. 38.675	» » »
— *Favia stelligera* E. 38.607	» » »
* — *Favites abdita* E. 16.659, 34.267, 34.993, 38.170, 38.554, 38.638, 38.667, 38.668, 38.766, 38.806, 39.037	» » »
* — *Favites abdita* E. 38.530, 38.765	*Cryptochirus coralliodytes* et *T. (Favicola) Helleri*
* — *Favites abdita* E. 38.531, 38.532	*Cryptochirus coralliodytes*
— *Favites sp.* E. 38.383	*T. (Favicola) Helleri*
— *Favites flexuosa* E. 39.321	» » »
— *Favites pentagona* E. 38.807	» » »
* — *Favites spectabilis* E. 37.541	» » »
* — *Goniastrea retiformis* E. 38.767	*C. coralliodytes var. parvulus*

* — *Goniastrea aspera* E. 38.720	*T. (Favicola) rugosus*
* — *Goniastrea incrustans* E. 28.835	*Cryptochirus coralliodytes*
* — *Goniastrea Quoyi* E. 38.544, 38.550, 38.551, 38.561 . .	*Cryptochirus coralliodytes*
* — *Goniastrea Quoyi* E. 38.764	*T. (Favicola) rugosus*
— *Goniastrea mantonoe*	*T. (Favicola)* ?
* — *Platygyra daedalea* E. 34.841, 38.721	*Cryptochirus coralliodytes*
* — *Platygyra daedalea* E. 39.036	*C. coralliodytes var. rubrolineata*
* — *Platygyra daedalea* E. 38.808	*T. (Favicola) rugosus*
* — *Platygyra stricta* E. 39.088	» » »
* — *Platygyra lamellina* E. 38.210, 38.211, 39.089, 39.090, 39.320	» » »
* — *Platygyra lamellina* E. 38.552, 38.722	*Cryptochirus coralliodytes*
— *Platygyra gigantea* E. 38.553	*T. (Favicola) Verrilli* et *C. coralliodytes*
* — *Leptoria phrygia* E. 28.310	?
* — *Leptoria gracilis* E. 34.658	?
* — *Hydnophora microconos* E. 38.528	*T. (Troglocarcinus) Krempfi*
— *Hydnophora rigida* E. 38.245, 39.348	*Cryptochirus Nami* et *T. (Troglocarcinus) Krempfi*

MONTASTREINAE :

— *Montastrea vacua* E. 38.676	*T. (Favicola) Helleri*
* — *Cyphastrea microphthalma* E. 38.193, 38.869, 38.870, 38.874, 39.122	*C. coralliodytes var. parvulus*
* — *Cyphastrea microphthalma* E. 38.866, 38.868, 39.123, 39.165, 39.385	*T. (Favicola) minutus* et *C. coralliodytes var. parvulus*
* — *Cyphastrea serailia* E. 38.865	*C. coralliodytes var. parvulus*
— *Cyphastrea savignyi* E. 38.891, 39.031	» » » »
— *Leptastrea purpura* E. 36.531	?
* — *Echinopora lamellosa* E. 37.885, 38.527, 38.892, 38.908	*Cryptochirus Tri*
— *Echinopora gemmacea* E. 33.875	» »
— *Echinopora rosularia* E. 38.909	» »
— *Echinopora tertia* E. 38.910	» »

MERULINIDAE :

* — *Merulina Vaughani* E. 34.938, 38.535, 38.534	*T. (Troglocarcinus) Boissoni*
— *Merulina ampliata* E. 37.655	» » »
* — *Merulina laxa* E. 38.825, 38.830	*Cryptochirus Nami*
* — *Merulina laxa* E. 38.526, 38.913	*T. (T.) Krempfi* et *C. Nami*
* — *Merulina laxa* E. 38.381, 38.823, 38.824, 38.825, 38.827, 38.828, 38.829, 38.893	*T. (Troglocarcinus) Krempfi*

MUSSIDAE :

— *Acanthastrea echinata* E. 38.283, 38.715, 38.890, 39.093 39.219, 39.324	*T. (Mussicola) Stimpsoni*

— *Lobophyllia corymbosa* E. 37.855	*T. (Mussicola) Heimi*
— *Lobophyllia heimprichi* E. 34.459, 37.510, 38.889	» » »
— *Symphyllia agaricia* E. 39.092	» » »
— *Symphyllia nobilis* E. 38.613	» » »
— *Symphyllia labyrinthica* E. 37.858, 37.859	» » »

PECTINIIDAE :

— *Oxypora lacera* E. 37.306, 37.880..................	*T. (Troglocarcinus) Boissoni*
— *Echinophyllia aspera* E. 37.309, 38.831, 38.911......	» » »
* — *Pectinia lactuca* E. 38.608, 39.032, 39.199..........	*T. (Troglocarcinus) Sheni*
— *Pectinia poeonia* E. 39.329........................	» » »

DENDROPHYLLIIDAE :

— *Turbinaria contorta* E. 37.717	*T. (Troglocarcinus) viridis*
— *Turbinaria Edwarsi* E. 37.716......................	» » »
— *Turbinaria mollis* E. 33.643, 33.644, 33.648, 33.474 .	» » »
— *Turbinaria pustulosa* E. 33.642	» » »
— *Turbinaria agaricia* E. 33.649.....................	» » »
* — *Turbinaria peltata* E. 39.091, 39.221	*Neotroglocarcinus Monodi*
— *Turbinaria nidifera* E. 33.563	» »
— *Turbinaria elegans* E. 37.501, 37.502..............	*Neotroglocarcinus Dawydoffi*
* — *Turbinaria stellulata* E. 28.435	» »
— *Turbinaria sp.* E. 39.035........................	» »
— *Turbinaria sp.* E. 39.222........................	*T. (Troglocarcinus) viridis* et *Neotroglocarcinus Dawydoffi*
— *Turbinaria crater* E. 39.223......................	» »
— *Turbinaria Edwarsi* E. 39.224.....................	» »
— *Turbinaria veluta* E. 39.226	» »
— *Turbinaria elegans* E. 39.229.....................	» »
— *Turbinaria Stephensoni* E. 39.319..................	*Neotroglocarcinus Dawydoffi*

REMARQUES SUR LES *HEXACORALLIAIRES*

Famille : SERIATOPORIDAE MILNE-EDWARDS & HAIME 1849.

VAUGHAN & WELLS (1943) citent 4 genres : *Stylophora* SCHWEIGGER 1819 (35 espèces) (1), *Seriatopora* LAMARCK 1816 (10 espèces), *Pocillopora* LAMARCK 1816 (20 espèces), *Madracis*? MILNE-EDWARDS & HAIME 1849 (16 espèces).

A Nhatrang, *Hapalocarcinus marsupialis* a été récolté :

Genre *Stylophora*, sur *S. digitata* PALLAS;

Genre *Seriatopora*, sur *S. hystrix* DANA, *S. angulata* KLUNZINGER;

Genre *Pocillopora*, sur *P. favosa* EHRENBERG, *P. damicornis* (PALLAS) DANA, *P. verrucosa* (ELLIS et SOLANDER).

(1) Les nombres d'espèces, donnés entre parenthèses, sont ceux indiqués par VAUGHAN & WELLS (1943).

UTINOMI (1944) cite en outre *H. marsupialis* sur *Stylophora mordax* DANA et *S. pistillata* (ESPER), sur *Seriatopora caliendrum* EHRENBERG et *S. imbricata* BASSET SMITH, sur *Pocillopora (damicornis) cespitosa* DANA, *P. (damicornis) bulbosa* EHRENBERG, *P. meandrina var. nobilis* VERRILL, *P. eydouxi* M.-EDWARDS & HAIME, *P. brevicornis* LAMARCK, *P. elongata* DANA. Nous n'avons pas fait à Nhatrang de prospection spéciale sur les espèces d'*Hexacoralliaires* hôtes de *H. marsupialis*, espèce d'*Hapalocarcinidé* qui est la mieux connue. La plupart des espèces des genres de la famille des *Seriatoporidae* semblent pouvoir être hôtes de *H. marsupialis*, qui ne se retrouve pas en dehors de la famille.



Famille : AGARICIIDAE GRAY 1847.

VAUGHAN & WELLS (1943) citent parmi les genres actuels de l'Indo-Pacifique : *Pavona* LAMARCK 1801 (40 espèces), *Oulastrea* M.-EDWARDS & HAIME 1848 (1 espèce), *Leptoseris* M.-EDWARDS & HAIME 1849 (15 espèces), *Pachyseris* M.-EDWARDS & HAIME 1849 (8 espèces), *Coeloseris* VAUGHAN 1918 (1 espèce).

A Nhatrang, le *T. (Troglocarcinus) crescentus* a été récolté sur *Pavona frondifera* LAMARCK, *P. lata* DANA, *P. duerdeni* VAUGHAN, *P. varians* VERRILL, *P. muelleri* M.-EDWARDS & HAIME, *P. venusta* (DANA), *P. decussata* DANA, *P. proetorta* DANA. En même temps que cette espèce on a trouvé sur *P. varians* le *Cryptochirus Edmonsoni* et sur *P. frondifera* le *Pseudohapalocarcinus Ransoni*. Il est à noter que le *T. (T.) crescentus* habite des espèces de *Pavona* appartenant aussi bien à des formes en feuilles épaisses, en plaques plus ou moins séparées *(P. lata, P. muelleri)*, qu'à des formes en feuilles épaisses s'anastomosant *(P. decussata)*, ou en feuilles minces *(P. frondifera, P. proetorta, P. venusta)*, qu'à des formes massives avec calices sur une seule face, soit en plaque épaisse *(P. duerdeni)*, soit encroûtantes *(P. varians)*.

EDMONSON (1933) avait trouvé le *T. (T.) crescentus* sur *P. duerdeni*. Il faut signaler ici que sur les photographies de *P. varians* dans VAUGHAN (1918 — Pl. 57, fig. 2 et 4), on reconnaît des loges très caractéristiques du *T. (T.) crescentus* ou du *C. Edmonsoni*. On n'a pas encore trouvé d'*Hapalocarcinidae* sur les *Leptoseris* (1) et *Pachyseris* récoltés à Nhatrang.



Famille : THAMNASTERIIDAE VAUGHAN & WELLS 1943.

VAUGHAN & WELLS (1943) ne citent, pour les coraux actuels de l'Indo-Pacifique, que le seul genre *Psammocora* DANA 1848 (12 espèces). A Nhatrang, sur *P. gonagra* KLUNZINGER, on a récolté : *Cryptochirus Edmonsoni*, qui n'a pas été retrouvé sur une autre espèce de *Psammocora* de la baie de Nhatrang, le *P. contigua* (ESPER). On n'avait jamais signalé d'*Hapalocarcinidé* dans la famille.

---

(1) Cette étude était terminée, quand nous avons récolté, le 10 juillet 1956, *C. Edmonsoni* sur *Leptoseris* sp.

Famille : FUNGIIDAE Dana 1848.

Vaughan & Wells (1943) citent comme genres actuels de l'Indo-Pacifique : *Cycloseris* M.-Edwards & Haime 1849 (15 espèces, dont les actuelles de profondeur au-dessous de 500 m), *Lithophyllon* Rehberg 1892 (6 espèces), *Fungia* Lamarck 1801 (25 espèces), *Herpolitha* Escholtz 1826 (2 espèces), *Polyphyllia* Quoy & Gaimard 1830 (1 espèce), *Halomitra* Dana 1848 (1 espèce), *Parahalomitra* Wells 1937 (3 espèces), *Podabacia* M.-Edwards & Haime 1849 (1 espèce), *Zoopilus* Dana 1848 (1 espèce), *Fungiacyathus* Sars 1872 (11 espèces, dont les actuelles de profondeur au-dessous de 5 000 m).

Genre FUNGIA Lamarck 1801.

A Nhatrang, on a récolté *T. (Fungicola) Utinomi* sur *F. fungistes var. dentata* (Dana), *F. repanda* Dana et *F. Danai* M.-Edwards & Haime; on ne l'a pas retrouvé sur *F. echinata* (Pallas), *F. scutaria* Lamarck, *F. somervillei* Gardiner, *F. distorta* Michelin récoltés à Nhatrang.

Genre PARAHALOMITRA Wells 1937.

A Nhatrang, on a récolté *T. (Fungicola) Fagei* sur *P. robusta* (Quelch). On n'a pas trouvé d'*Hapalocarcinidae* sur le genre *Herpolitha* Escholtz 1826, représenté à Nhatrang par *H. crassa* Dana et *H. limax* (Esper), ni sur le genre *Polyphyllia* Quoy & Gaimard 1830, représenté par *P. talpina* (Lamarck). On n'avait encore jamais signalé d'*Hapalocarcinidae* sur les *Fungiidae*.



Sous-famille : FAVIINAE Vaughan & Wells 1943.

Dans cette sous-famille, des genres cités par Vaughan & Wells (1943), nous n'examinerons que ceux représentés à Nhatrang : *Favia* Oken 1815 (40 espèces), *Favites* Link 1807 (30 espèces), *Goniastrea* M.-Edwards & Haime 1848 (8 espèces), *Leptoria* M.-Edwards & Haime 1848 (12 espèces), *Platygyra* Ehrenberg 1834 (10 espèces), *Hydnophora* Fischer de Waldheim 1807 (20 espèces), *Trachyphyllia* M.-Edwards & Haime 1848 (1 espèce).

Genre FAVIA Oken 1815.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Favia speciosa* (Dana), *F. pallida* (Dana), le *Cryptochirus coralliodytes*. On a récolté en même temps, sur *F. speciosa*, le *C. Bani*, le *T. (Favicola) Helleri* et sur le *F. pallida*, le *T. (F.) Helleri*. Sur le *F. valenciennesi* (M.-Edwards & Haime) et *F. stelligera* (Dana), on a récolté le *T. (F.) Helleri*. Notre collection de *Favia*, sur lesquels nous avons récolté des *Hapalocarcinidae*, renferme de nombreux spécimens, souvent rapportés à *F. speciosa*, dont la détermination réclame un nouvel examen par un spécialiste; parfois même le rattachement de certains échantillons au genre *Favia* doit être confirmé.

Utinomi (1944) signale le *C. coralliodytes* sur *F. speciosa* et *F. pallida*, ce que confirment nos propres observations, mais en outre, sur *F. matthai* Vaughan; il pense, d'après les illustrations des auteurs, que *C. coralliodytes* habiterait aussi sur *F. huluensis* Gardiner, *F. affinis* M.-Edwards & Haime, *F. parvimurata* Gardiner, *F. hawaiensis*, *F. valenciennesi*, *F. rotumana* (Gardiner).

Outre que plusieurs de ces espèces soulèvent des questions de synonymie, nous croyons qu'on doit y trouver aussi bien des espèces de *Troglocarcinus* voisines du *C. coralliodytes* que cette espèce même. En particulier pour le *F. valenciennesi*, sur lequel nous avons trouvé le *T. (F.) Helleri* et que UTINOMI pense être hôte de *C. coralliodytes ;* il est possible soit que les deux espèces l'habitent, soit que l'observation d'UTINOMI soit à rapporter au *T. (F.) Helleri;* en effet, UTINOMI ne s'en rapporte qu'à l'image de la loge sur une planche de photographies de ce corail (in FAUSTINO, 1927). On trouve une loge identique, sans doute de *T. (F.) Helleri*, sur la figure de *F. valenciennesi* de MA (1937, Pl. XII, fig. 1). En ce qui concerne *F. parvimurata* GARDINER, que UTINOMI pense être hôte de *C. coralliodytes*, d'après la figure de la loge (GARDINER, 1906, Pl. 62, fig. 25), VAUGHAN (1918) croit que c'est une espèce à rapporter au genre *Acanthastrea ;* dans ce cas il s'agirait plus probablement d'une loge du *T. (M.) Stimpsoni*.

EDMONSON (1933) récolte le *Cryptochirus rugosus (= T. (F.) rugosus)* sur *Favia speciosa ;* il est donc probable que le *T. (F.) rugosus* se trouve sur *F. speciosa* en même temps que *C. coralliodytes*, bien que nous ne l'ayons pas retrouvé. Cependant, nous avons récolté, sur *F. speciosa*, le *T. (F.) Helleri* très proche du *T. (F.) rugosus ;* il n'est pas impossible que certains spécimens du *C. rugosus* d'EDMONSON correspondent soit à l'une, soit à l'autre des deux espèces : *T. (F.) Helleri* et *T. (F.) rugosus*, qui alors n'étaient pas encore distinguées et qui sont très proches.

Les limites précises de l'extension des *Hapalocarcinidae*, et en particulier du *C. coralliodytes*, sur les espèces du genre *Favia*, ne pourront être définies que par une meilleure connaissance des espèces de ce genre; outre la nécessité d'une meilleure diagnose de chacune, la difficulté déjà signalée, de détermination au niveau spécifique des *Favia*, est accrue du fait que certaines colonies présentent de très importantes variations qui en modifient profondément la morphologie.

Genre FAVITES LINK 1807.

A Nhatrang, sur *Favites abdita* (ELLIS & SOLANDER), on a récolté le *Cryptochirus coralliodytes* mais beaucoup plus fréquemment le *T. (F.) Helleri*, que l'on a récolté par ailleurs sur *Favites flexuosa* DANA. Le *T. (F.) Helleri* a encore été récolté sur deux autres espèces de *Favites* non déterminées, dont l'une (E. 38.807) est peut-être le *F. pentagona* (ESPER); on a observé des loges probablement de la même espèce sur le *F. spectabilis* VERRILL.

UTINOMI (1944) pense le *C. coralliodytes* présent sur *Favites flexuosa, F. abdita, F. favosa* (ELLIS & SOLANDER) et sur *Prionastrea (= Favites) crassior* (M.-EDWARDS & HAIME). A Nhatrang, nous l'avons retrouvé avec *T. (F.) Helleri* sur la deuxième de ces espèces; nous avons récolté le *T. (F.) Helleri* et non le *C. coralliodytes* sur la première de ces espèces; il est possible que l'observation d'UTINOMI se rapporte à *T. (F.) Helleri*. Les deux autres de ces espèces n'ont pas été récoltées à Nhatrang, autant que nos déterminations soient exactes.

EDMONSON (1933) signale, sur *Favites abdita*, le *Cryptochirus (= Troglocarcinus) pyriformis*, que nous n'avons pas retrouvé à Nhatrang sur cette espèce. Il est donc probable que le *F. abdita* est l'hôte de trois espèces différentes d'*Hapalocarcinidés :* le *Cryptochirus coralliodytes*, le *T. (F.) Helleri* et le *T. (F.) pyriformis*. Compte tenu que la détermination spécifique des *Favites* présente des difficultés analogues à celles rencontrées pour les espèces de *Favia*, l'extension des *Hapalocarcinidae* à d'autres espèces de *Favites* que celles signalées est probable.

Genre GONIASTREA Milne-Edwards & Haime 1848.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Goniastrea retiformis* (Lamarck) et *G. incrustans* Duncan, le *C. coralliodytes ;* sur *G. Quoyi* (M.-Edwards & Haime), le *C. coralliodytes* et le *T. (F.) rugosus ;* sur le *G. aspera* Verrill, le *T. (F.) rugosus ;* enfin sur *G. mantonoe* Crossland, une forme non encore décrite de *Troglocarcinus*, qui est probablement une espèce nouvelle.

Utinomi (1944) signale le *C. coralliodytes* sur *Goniastrea bournoni* M.-Edwards & Haime, *G. retiformis* (Lamarck), *G. pectinata* (Ehrenberg), *G. planulata* M.-Edwards, *G. parvistella* Dana, *G. aspera* Verrill. La détermination spécifique des *Goniastrea*, comme le rattachement de certaines espèces à ce genre plutôt qu'au genre *Favites*, présente des difficultés analogues à celles des genres *Favia* et *Favites*. L'extension des *Hapalocarcinidae* sur les espèces du genre *Goniastrea* n'est donc, dans l'état actuel de la systématique des *Hexacoralliaires*, qu'une indication. Crossland (1954) ne considère comme valables que six espèces de *Goniastrea ;* il rapporte au genre *Favites* le *G. aspera ;* il met le *G. parvistella* en synonymie avec le *G. retiformis*, le *G. planulata* en synonymie avec le *G. pectinata*. Si l'on tient compte de ces rectifications de nomenclature, seulement trois espèces de *Goniastrea* seraient hôtes de trois espèces d'*Hapalocarcinidae : G. retiformis* avec *C. coralliodytes var. parvulus*, *G. Quoyi* avec *C. coralliodytes* et *T. (F.) rugosus*, *G. mantonoe* avec une nouvelle espèce de *Troglocarcinus*.

Genre PLATYGYRA Ehrenberg 1843.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Platygyra lamellina* Ehrenberg et *P. daedalea* (Ellis & Solander), le *Cryptochirus coralliodytes* et le *T. (F.) rugosus ;* sur *Platygyra stricta* (M.-Edwards & Haime), le *T. (F.) rugosus ;* sur *Platygyra gigantea* Yabe & Sugiyama, le *T. (F.) Verrilli. Platygyra lamellina* et *P. daedalea* sont les nouveaux noms de *Coeloria lamellina* et *C. daedalea ;* c'est seulement en nous rapportant au nouveau nom de genre *Platygyra* à la place de *Coeloria* adopté par Vaughan & Wells (1943) que nous rectifions les noms de *Coeloria stricta* et *C. gigantea*. Utinomi (1944) signale *C. coralliodytes* sur *Coeloria lamellina* et *C. astreiformis ;* il indique, d'après des figures d'auteurs, la présence de ses loges sur *Coeloria (= Platygyra) daedalea* et sur *Platygyra (= Leptoria) phrygia* et *P. (= Leptoria) gracilis ;* ces deux dernières espèces sont à rapporter au genre *Leptoria*. Nos récoltes confirment la présence de *C. coralliodytes* sur *P. lamellina* et *P. daedalea*. En ce qui concerne *Coeloria (= Platygyra) astreiformis*, forme voisine du *P. stricta*, il est probable qu'on doit y trouver aussi bien le *T. (T.) rugosus* que le *C. coralliodytes ;* en tout cas la loge de la figure de Mayer (1918, Pl. 14, fig. 19) peut être celle aussi bien de l'une que de l'autre espèce.

Edmonson (1933) récolte, sur *Coeloria (= Platygyra) lamellina*, le *Cryptochirus pacificus*, espèce d'*Hapalocarcinidé* sur laquelle nous n'avons pu encore nous faire une opinion et que nous n'avons d'ailleurs pas récolté à Nhatrang. Le *Platygyra* serait donc hôte sur six de ses espèces de quatre espèces différentes d'*Hapalocarcinidés : C. coralliodytes*, *T. (F.) rugosus*, *T. (F.) Verrilli* et *C. pacificus*.

Genre LEPTORIA Milne-Edwards & Haime 1848.

A Nhatrang, nous n'avons pas encore trouvé d'*Hapalocarcinidae* sur *Leptoria phrygia* (Ellis & Solander) et *L. gracilis* (Dana), qui existent sur le récif; mais, sur les échantillons de la collection, nous avons trouvé des loges, sans qu'on puisse préciser l'espèce d'*Hapalocar-*

cinidae correspondante. UTINOMI (1944) signale le *C. coralliodytes* sur ces deux espèces et aussi sur le *L. tenuis* (DANA).

***

Genre HYDNOPHORA FISCHER DE WALDHEIM 1807.

A Nhatrang, nous avons récolté, sur *Hydnophora microconos* (LAMARCK) et *H. rigida* (DANA), le *C. Nami* ou le *T. (T.) Krempfi*, ou les deux à la fois.

POTTS (1915) signale *C. coralliodytes* sur *H. lobata*, et EDMONSON (1933) *C. pyriformis* sur *Hydnophora sp.* Il est possible que l'observation de POTTS (1915) se rapporte à *C. Nami*, qui est très voisin de *C. coralliodytes.* A ce jour nous n'avons pas encore retrouvé à Nhatrang le *C. (= Troglocarcinus) pyriformis* sur *Hydnophora.* Il est donc probable que les espèces du genre soient hôtes de trois sinon quatre espèces d'*Hapalocarcinidae : C. Nami, C. coralliodytes* ?, *T. (T.) Krempfi* et *T. (T.) pyriformis.*

Genre TRACHYPHYLLIA MILNE-EDWARDS & HAIME 1848.

La seule espèce du genre n'a pas encore été récoltée sur le récif de Nhatrang. SEMPER (1881) signale le *C. coralliodytes* sur *Trachyphyllia.*

***

La sous-famille de *Faviinae* est donc l'hôte de six espèces d'*Hapalocarcinidés*, qui habitent près de vingt espèces appartenant à au moins six de ses genres Indo-Pacifiques signalés par VAUGHAN & WELLS (1943). Les genres Indo-Pacifiques qui restent à prospecter sont : *Plesiastrea* MILNE-EDWARDS & HAIME 1848, *Caulastrea* DANA 1848, *Coelastrea* VERRILL 1866, *Oulophyllia* M.-EDWARDS & HAIME 1848, *Moseleya* QUELCH 1884, *Callogyra* VERRILL 1902, *Montigyra* MATTHAI 1928.

Parmi les genres Atlantiques, il faut signaler *Manicina* EHRENBERG (1834), sur lequel UTINOMI indique la présence du *T. (M.) corallicola ;* cette espèce habite en particulier *Manicina areolata* EHRENBERG et se trouverait aussi sur sa *var. hispida ;* ce qui montre l'extension à un genre de la sous-famille des *Faviinae* d'une espèce d'*Hapalocarcinidés* appartenant au sous-genre *T. (Mussicola) ;* il est possible que d'autres genres de morphologie voisine de la sous-famille, comme *Trachyphyllia* et *Callogyra*, soient également hôtes d'*Hapalocarcinidés* du sous-genre *T. (Mussicola)* plutôt que du sous-genre *T. (Favicola).*

Les *Faviinae* sont à ce jour la sous-famille hôte du plus grand nombre d'espèces d'*Hapalocarcinidés* et celle dans laquelle ces crabes habitent le plus grand nombre d'espèces. L'habitat des espèces d'*Hapalocarcinidés* connues sera sans doute étendu à un plus grand nombre d'espèces hôtes; de nouvelles espèces d'*Hapalocarcinidés* seront encore probablement découvertes, en particulier sur de nouveaux hôtes; nous avons cité le cas d'une nouvelle espèce probable à décrire sur *Goniastrea mantonoe* CROSSLAND; des loges observées sur *Oulophyllia* semblent indiquer aussi la présence d'*Hapalocarcinidés* sur ce genre.

Sous-famille : MONTASTREINAE Vaughan & Wells 1943.

Vaughan & Wells (1943) citent parmi les genres actuels de l'Indo-Pacifique : *Montastrea* de Blainville 1830 (40 espèces), *Leptastrea* Milne-Edwards & Haime 1848 (7 espèces), *Cyphastrea* Milne-Edwards & Haime 1848 (8 espèces), *Echinopora* Lamarck 1816 (7 espèces).

Genre MONTASTREA de Blainville 1830.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Montastrea vacua* Crossland, le *T. (F.) Helleri*. Edmonson (1933) signale, sur *Orbicella (= Montastrea) curta* Dana, le *Cryptochirus (= Troglocarcinus) pyriformis*, que nous n'avons pas encore récolté à Nhatrang. C'est un genre qui est mal représenté dans nos récoltes. Une prospection systématique permettra probablement d'y redécouvrir le *T. (F.) pyriformis*, et d'étendre l'habitat du *T. (F.) Helleri* et peut-être d'autres espèces d'*Hapalocarcinidés* à d'autres espèces de *Montastrea*.



Genre CYPHASTREA Milne-Edwards & Haime 1848.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Cyphastrea microphthalma* Lamarck, *C. serailia* Forskal et *C. savignyi* M.-Edwards & Haime, le *Cryptochirus coralliodytes var. parvulus* et le *T. (F.) minutus*. Edmonson (1933) avait signalé le *C. (= Troglocarcinus) minutus* sur *C. occelina* Dana, espèce de *Cyphastrea* que nous n'avons pas récoltée à Nhatrang.

Genre LEPTASTREA Milne-Edwards & Haime 1848.

A Nhatrang, on n'a pas récolté d'*Hapalocarcinidae* vivant sur *Leptastrea ;* mais un des deux spécimens de *L. purpurea* (Dana), de la collection de l'I.O.N., porte trois loges d'*Hapalocarcinidae ;* ces échantillons proviennent de 40 mètres de fond et nous n'avons pu faire de prospection sur les *Leptastrea* vivants, ne disposant pas de moyens de dragage sur ces fonds. Edmonson (1933) signale *C. (= Troglocarcinus) minutus* sur *Leptastrea solida* Matthai et *L. purpurea*.

Genre ECHINOPORA Lamarck 1816.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Echinopora lamellosa* (Esper), *E. gemmacea* Lamarck, *E. rosularia* (Lamarck), *E. tertia* Gardiner, le *Cryptochirus Tri*. Crossland (1954) constate qu'il y a des formes de passage entre les diverses espèces d'*Echinopora* et ne considère que quatre espèces comme valables : *gemmacea*, *lamellosa*, *hirsutisima* et *horrida*. Il est donc possible que *E. rosularia* et *E. tertia* soient des synonymes de *E. lamellosa*. *C. Tri* habite toutes les espèces d'*Echinopora* récoltées à Nhatrang. On n'avait encore jamais signalé d'*Hapalocarcinidae* sur le genre *Echinopora*.



Famille : MERULINIDAE Verrill 1866.

Vaughan & Wells (1943) citent trois genres actuels du Pacifique et de l'Indo-Pacifique : *Merulina* Ehrenberg 1834 (3 espèces), *Boninastrea* Yabe & Sugiyama 1935 (1 espèce),

Clavarina VERRILL 1864 (1 espèce); des spécimens du premier genre seul ont été récoltés à Nhatrang.

Genre MERULINA EHRENBERG 1843.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Merulina Vaughani* VAN DER HOST et sur *M. ampliata* ELLIS & SOLANDER, le *T. (T.) Boissoni;* on a récolté, sur *M. laxa* DANA, le *T. (T.) Krempfi* et le *C. Nami*. On n'avait encore jamais signalé d'*Hapalocarcinidae* sur des coraux de la famille des *Merulinidae*.

* * *

Famille : MUSSIDAE ORTMANN 1890.

VAUGHAN & WELLS (1943) citent cinq genres actuels de l'Indo-Pacifique : *Acanthastrea* M.-EDWARDS & HAIME 1848 (5 espèces), *Acanthophyllia* WELLS 1937 (2 espèces), *Lobophyllia* DE BLAINVILLE 1830 (4 espèces), *Palauphyllia* YABE, SUGIYAMA & EGUCHI 1936 (1 espèce), *Symphyllia* M.-EDWARDS & HAIME 1848 (5 espèces). A Nhatrang, nous avons récolté des *Hapalocarcinidés* sur trois genres.

Genre ACANTHASTREA MILNE-EDWARDS & HAIME 1848.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Acanthastrea echinata* DANA, le *T. (Mussicola) Stimpsoni*. UTINOMI (1944), d'après les loges qu'il relève sur des photos de *Acanthastrea heimprichi* dans YABE, SUGIYAMA et EGUCHI (1936), pense que cette espèce est hôte du *C. coralliodytes;* son observation se rapporte sans aucun doute au *T. (M.) Stimpsoni*.

Genre LOBOPHYLLIA DE BLAINVILLE 1830.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Lobophyllia corymbosa* (FORSKAL) et *L. heimprichi*, EHRENBERG, le *T. (M.) Heimi*.

Genre SYMPHYLLIA MILNE-EDWARDS & HAIME 1848.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Symphyllia nobilis* (DANA) et *S. labyrinthica* BASSET SMITH et *S. agaricia* M.-EDWARDS & HAIME, le *T. (M.) Heimi*. On n'avait encore jamais signalé d'*Hapalocarcinidae* sur les espèces des genres *Lobophyllia* et *Symphyllia*. Il est probable que *T. (M.) Heimi* habite toutes les espèces de ces 2 genres.

Parmi les genres Atlantiques de la famille et d'après UTINOMI (1944), le *T. (M.) corallicola* se trouverait dans le genre *Mussa* OKEN 1815, sur *Mussa (Isophyllia) dipsacea* DANA, *M. (Symphyllia) hispida*, *M. hartii var. conferta*. On trouverait également *T. (M.) corallicola* dans la sous-famille Atlantique des *Meandrininae* sur le genre *Meandrina* et dans la sous-famille Atlantique des *Dichocoeniinae* sur le genre *Dichocoenia*.



Famille : PECTINIIDAE VAUGHAN & WELLS 1943.

VAUGHAN & WELLS (1943) citent comme genres actuels de l'Indo-Pacifique : *Echinophyllia* KLUNZINGER 1879 (5 espèces), *Oxypora* KENT 1871 (2 espèces), *Mycedium* OKEN 1815

(3 espèces), *Physophyllia* Duncan 1884 (1 espèce), *Pectinia* Oken 1815 (5 espèces). Des *Hapalocarcinidae* ont été récoltés à Nhatrang sur 3 de ces 5 genres. On n'en avait encore jamais signalé la présence dans la famille.

Genre ECHINOPHYLLIA Klunzinger 1879.

A Nhatrang, sur *Echinophyllia aspera* (Ellis & Solander), on a récolté *T. (T.) Boissoni.*

Genre OXYPORA Kent 1871.

A Nhatrang, sur *Oxypora lacera* Verrill, on a récolté le *T. (T.) Boissoni.*

Genre PECTINIA Oken 1815.

A Nhatrang, sur *Pectinia lactuca* (Ellis & Solander) et sur *P. poeonia* (Dana), on a récolté le *T. (T.) Sheni.*

* * *

Famille : DENDROPHYLLIIDAE Gray 1847.

A Nhatrang, des *Hapalocarcinidae* n'ont été trouvés que sur des espèces du genre *Turbinaria* (25 espèces).

Genre TURBINARIA Oken 1815.

A Nhatrang, on a récolté, sur *Turbinaria contorta* Bernard, *T. Edwarsi* Bernard, *T. mollis* Bernard, *T. pustulosa* Bernard, *T. crater* (Pallas), *T. veluta* Bernard, *T. agaricia* Bernard, le *T. (T.) viridis;* sur le *T. peltata* (Esper), *T. nidifera* Bernard, le *Neotroglocarcinus Monodi* et sur *T. elegans* Bernard, *T. stellulata* (Lamarck), *T. Stephensoni* Crossland, le *N. Dawydoffi.* On a parfois récolté ensemble, sur la même colonie de la même espèce, le *T. (T.) viridis* et le *N. Dawydoffi.*

Si les 27 espèces de *Turbinaria* distinguées par Bernard (1896), principalement par la forme de croissance des colonies, ne sont sans doute pas valables, Crossland (1952) reconnaît que la séparation des formes compactes *(glomerate turbinarians)* des autres espèces du genre est sans doute valable; il décrit même deux nouvelles espèces de ce groupe. Nos déterminations, faites d'après Bernard (1896), réclament donc une revision mais sont suffisantes pour montrer que les 3 espèces d'*Hapalocarcinidés (T. (T.) viridis, N. Monodi, N. Dawydoffi)* habitent de nombreuses espèces (peut-être toutes les espèces) du genre *Turbinaria;* que ces espèces appartiennent au groupe des *crateriformes*, des *compactes (glomerate)* ou autres. La répartition des espèces d'*Hapalocarcinidés* semble plus ou moins en relation avec la taille des polypes (calices) des espèces de *Turbinaria. N. Monodi* habite des espèces de *Turbinaria* à larges calices, le *T. (T.) viridis* celles à petits calices, le *N. Dawydoffi* celles à calices de taille intermédiaire; mais on trouve alors parfois *T. (T.) viridis* et *N. Dawydoffi* ensemble sur la même espèce.

HIRO (1938) et UTINOMI (1944) signalent le *T. (T.) viridis* sur *T. contorta* et comme probable sur *T. tubifera* BERNARD. Nous penserions volontiers que l'hôte inconnu du *N. Balssi* MONOD serait un *Turbinaria*, si ce genre existait dans l'Atlantique; ce qui n'est malheureusement pas le cas.



La présente étude montre que plus de soixante espèces d'*Hexacoralliaires* sont hôtes de 22 espèces d'*Hapalocarcinidés*. UTINOMI (1944) avait procédé à la recherche des loges d'*Hapalocarcinidés* sur les illustrations d'*Hexacoralliaires* figurant dans les ouvrages des auteurs; un examen des spécimens des espèces d'*Hexacoralliaires* des collections de l'I.O.N. révèle la présence de loges d'habitat d'*Hapalocarcinidae*, dont les formes nous sont maintenant familières, sur de très nombreuses espèces. Sur les 250 espèces environ d'*Hexacoralliaires* examinées dans la collection de l'I.O.N. et toutes récoltées dans la baie de Nhatrang, près de 100 espèces portent des loges d'*Hapalocarcinidae*. L'absence de ces crabes sur certains genres, *Porites* et *Montipora* par exemple, paraît assez caractéristique. L'avenir apportera certainement la découverte aussi bien d'hôtes nouveaux pour les espèces d'*Hapalocarcinidae* déjà décrites que d'espèces nouvelles d'*Hapalocarcinidae* sur des hôtes nouveaux.



La place prise dans nos recherches par la prospection systématique des *Hexacoralliaires* hôtes (grâce au concours de M. NGUYEN THANH TRI) justifie, sur la manière dont cette prospection a été conduite, quelques commentaires, qui préciseront en même temps ses limites. Elle a porté sur les coraux du cordon littoral (y compris celui des îles côtières) des fonds de 3 à 10 m de Nhatrang, soit sur les pointes rocheuses, soit en face des plages, voire à l'ouverture des estuaires de petites rivières. Notre insuffisante information des conditions écologiques de développement des espèces de ces coraux littoraux empêche tout essai de donner une idée générale, en particulier de la répartition des espèces et du plus ou moins complet développement des colonies de telle ou telle espèce sur ces récifs. On ne retrouve pas, en tout cas, sur les récifs de coraux littoraux de la baie de Nhatrang, les zonations par genre ou espèce qu'on a souvent signalées, par exemple en fonction de la profondeur. Tout au plus savons-nous, par nos observations personnelles plus que par notre carte des récoltes, que telles et telles familles ou espèces sont dominantes sur certains sites; mais les conditions écologiques du site sont encore insuffisamment connues et définies. Les notations précises de récolte des spécimens d'*Hexacoralliaires* avec référence à la profondeur exacte, à leur situation sur le site, au substratum n'ont jamais été faites. De telles lacunes s'ajoutent à d'autres causes pour expliquer en partie certaines difficultés rencontrées dans la détermination spécifique de nombreux *Hexacoralliaires*. Avec plusieurs auteurs récents (CROSSLAND, 1952), nous pensons que la systématique actuelle des *Hexacoralliaires* doit être revisée, au moins au niveau spécifique, en utilisant des observations sur le site et l'examen de l'ensemble des colonies et non plus seulement de fragments de colonies conservés en collec-

tion. Le biologiste familiarisé avec la connaissance des espèces, actuellement reconnues et considérées comme valables, améliorera nos connaissances par des observations faites en plongée sur le site.

Notre exposé sur les *Hexacoralliaires* hôtes des *Hapalocarcinidés* ne saurait avoir toutefois la valeur d'un travail de systématique. Les spécialistes des *Hexacoralliaires* voudront bien ne voir dans nos remarques que des notations utiles sinon nécessaires pour les carcinologistes, qui seront tentés de reprendre ou de continuer nos recherches. Les observations des *Hexacoralliaires* vivant sur le récif constituent sans doute, à notre avis, le meilleur moyen pour les carcinologistes de faire la revision de divers groupes de Crustacés hôtes des *Hexacoralliaires;* nous pensons par exemple, parmi les *brachyures,* aux *Trapeziinae.* Nous avons surtout voulu donner une idée de la méthode que nous avons employée pour les *Hapalocarcinidae.*

LISTE DES ESPÈCES D'*HAPALOCARCINIDAE* :

HAPALOCARCINUS

— *Hapalocarcinus marsupialis* s/ *Seriatopora hystrix*
» » s/ » *angulata*
» » s/ *Pocillopora favosa*
» » s/ » *damicornis*
» » s/ » *verrucosa*
» » s/ *Stylophora digitata*

CRYPTOCHIRUS

— *C. Edmonsoni* s/ *Pavona varians*
» » s/ *Psammocora gonagra*
— *C. coralliodytes* s/ *Favia speciosa*
» » s/ *Favia pallida*
» » s/ *Favites abdita*
» » s/ *Goniastrea retiformis*
» » s/ *Goniastrea aspera*
» » s/ *Goniastrea Quoyi*
» » s/ *Goniastrea incrustans*
» » s/ *Platygyra daedalea*
» » s/ *Platygyra lamellina*
» » s/ *Platygyra gigantea*
— *C. coralliodytes var. parvulus* s/ *Cyphastrea microphthalma*
» » » » s/ *Cyphastrea serailia*
» » » » s/ *Cyphastrea savignyi*
» » » » s/ *Goniastrea retiformis*
— *C. coralliodytes var. rubrolineata* s/ *Platygyra daedalea*
— *C. Bani* s/ *Favia speciosa*
» » s/ *Goniastrea II* ?
— *C. Nami* s/ *Hydnophora rigida*
» » s/ *Merulina laxa*
— *C. Tri* s/ *Echinopora lamellosa*
» » s/ » *gemmacea*
» » s/ » *rosularia*
» » s/ » *tertia*

TROGLOCARCINUS (TROGLOCARCINUS)

— *T. (T.) viridis* s/ *Turbinaria contorta*
» » » s/ » *Edwarsi*
» » » s/ » *mollis*

— *T. (T.) viridis* s/ *Turbinaria pustulosa*
» » » s/ » *agaricia*
» » » s/ » *crater*
» » » s/ » *veluta*
— *T. (T.) crescentus* s/ *Pavona frondifera*
» » » s/ » *lata*
» » » s/ » *varians*
» » » s/ » *muelleri (= P. formosa* ou *P. cactus)*
» » » s/ » *decussata*
» » » s/ » *proetorta*
» » » s/ » *venusta*
» » » s/ » *duerdeni*
— *(T. T.) Boissoni* s/ *Merulina Vaughani*
» » » s/ » *ampliata*
» » » s/ *Oxypora lacera*
» » » s/ *Echinophyllia aspera*
— *T. (T.) Sheni* s/ *Pectinia lactuca*
» » » s/ » *poeonia*
— *(T. T.) Krempfi* s/ *Hydnophora microconos*
» » » s/ » *rigida*
» » » s/ *Merulina laxa*

TROGLOCARCINUS (FAVICOLA)

— *T. (F.) rugosus* s/ *Goniastrea aspera*
» » » s/ » *Quoyi*
» » » s/ *Platygyra stricta*
» » » s/ » *lamellina*
» » » s/ » *daedalea*
— *T. (F.) Helleri* s/ *Montastrea vacua*
» » » s/ *Favia speciosa*
» » » s/ » *pallida*
» » » s/ » *valenciennesi*
» » » s/ *Favites abdita*
» » » s/ » *pentagona*
» » » s/ » *sp ?*
» » » s/ » *flexuosa*
— *T. (F.) Verrilli* s/ *Platygyra gigantea*
— *T. (F.) minutus* s/ *Cyphastrea microphthalma*

TROGLOCARCINUS (MUSSICOLA)

— *T. (M.) Heimi* s/ *Lobophyllia heimprichi*
» » » s/ » *corymbosa*

— *T. (M.) Heimi* s/ *Symphyllia nobilis*
» » » s/ » *labyrinthica*
» » » s/ » *agaricia*
— *T. (M.) Stimpsoni* s/ *Acanthastrea echinata*

TROGLOCARCINUS (FUNGICOLA)

— *T. (F.) Utinomi* s/ *Fungia Danai*
» » » s/ » *fungistes var. dentata*
» » » s/ » *repanda*
— *T. (F.) Fagei* s/ *Parahalomitra robusta*

NEOTROGLOCARCINUS

— *N. Monodi* s/ *Turbinaria peltata*
» » s/ » *nidifera*
— *N. Dawydoffi* s/ *Turbinaria stellulata*
» » s/ » *elegans*
» » s/ » *crater*
» » s/ » *veluta*
» » s/ » *Edwarsi*
» » s/ » *Stephensoni*

PSEUDOHAPALOCARCINUS

— *P. Ransoni* s/ *Pavona frondifera*

* * *

JOURNAL DES RÉCOLTES

Le journal des récoltes de la première période de nos recherches ne présente guère d'intérêt. Nous faisions alors nos récoltes d'*Hapalocarcinidés* au hasard de prospections sur le récif, qui avaient un objet plus général. Ce n'est qu'une fois les espèces définies que nous avons pu nous attacher à des prospections limitées et consacrer les récoltes spécialement à telle ou telle espèce ou tel groupe d'espèces données. A partir de ce moment, à l'établissement de la collection des espèces d'*Hapalocarcinidés* a été associé l'établissement d'une collection des espèces correspondantes d'*Hexacoralliaires* hôtes. Nous donnons un extrait du journal de ces récoltes, qui étaient d'ordinaire consacrées à un groupe d'espèces données. Mme Fize avait alors quitté le Viet-Nam et c'est M. Kinh qui m'a spécialement assisté dans la tenue de ce journal, M. Luom l'aidant pour les *Hapalocarcinidés* et M. Tri pour les *Hexacoralliaires*.

Le journal intéresse 18 récoltes et l'on notera qu'il donne référence à des espèces, par exemple *T. Rathbuni* et *C. trispinosus*, non encore décrites. Il s'agit d'espèces dont la situation n'est pas encore suffisamment précisée pour que nous ayons pu les faire figurer dans la présente étude.

18 janvier 1956 — Rte 1621 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Favia pallida* E. 38.629 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.618.
— » » E. 38.630 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.619, 38.620; N. C. 894.
— » » E. 38.631 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.621, 38.624; N. C. 895.
— *Favia speciosa* E. 38.632 avec *C. Bani* E. 38.625; N. C. 896.
— » » E. 38.633 avec *C. trispinosus* E. 38.627.
— » » E. 38.634 avec *C. trispinosus* E. 38.628.
— » » E. 38.635 avec *C. trispinosus* 38.626.

***

19 janvier 1956 — Rte 1622 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Favites abdita* E. 38.667 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.640.
— » » E. 38.668 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.641.
— *Goniastrea mantonoe* E. 38.669 avec *T. Rathbuni* E. 38.642, 38.656; N. C. 899.
— *Favia speciosa* E. 38.670 avec *C. coralliodytes* E. 38.657, 38.658.
— » » E. 38.671 avec *C. coralliodytes* E. 38.659.
— » » E. 38.672 avec *C. coralliodytes* E. 38.660, E. 38.661.
— *Favia pallida* E. 38.673 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.662, 38.664.
— » » E. 38.674 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.663, 38.665.
— *Favia valenciennesi* E. 38.675 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.666, E. 38.677.
— *Montastrea vacua* E. 38.676 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.678.

***

9 février 1956 — Rte 1623 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Acanthastrea echinata* E. 38.715 avec *T. (M.) Stimpsoni* E. 38.682.
— *Favia speciosa* E. 38.716 avec *C. coralliodytes* E. 38.683 à E. 38.689.
— » » E. 38.717 avec *C. coralliodytes* E. 38.690.
— » » E. 38.718 avec *C. coralliodytes* E. 38.691.
— *Goniastrea retiformis* E. 38.719 avec *C. coralliodytes* E. 38.692 à E. 38.705.
— *Goniastrea aspera* E. 38.720 avec *T. (F.) rugosus* E. 38.706 à E. 38.712.
— *Platygyra daedalea* E. 38.721 avec *C. coralliodytes* E. 38.713.
— *Platygyra lamellina* E. 38.722 avec *C. coralliodytes* E. 38.714, E. 38.768, 38.769, 38.770.

***

15 février 1956 — Rte 1624 : Mui-Khi (Bai-Mieu).

— *Favia speciosa* E. 38.761 avec *C. Bani* E. 38.727.
— » » E. 38.762 avec *C. Bani* E. 38.728.
— » » E. 38.763 avec *C. Bani* E. 38.729, 38.730.
— *Goniastrea Quoyi* E. 38.764 avec *T. (F.) rugosus* E. 38.731 à 38.733.
— *Favites abdita* E. 38.765 avec *C. coralliodytes* E. 38.734 à E. 38.742.
— » » E. 38.765 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.743 à 38.756.
— » » E. 38.766 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.757.
— *Goniastrea retiformis* E. 38.767 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.758 à E. 38.760.

***

24 février 1956 — Rte 1625 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Favites abdita* E. 38.806 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.771 à E. 38.778.
— *Favites pentagona* E. 38.807 avec *T. (F.) Helleri* E. 38.779.
— *Platygyra daedalea* E. 38.808 avec *T. (F.) rugosus* E. 38.780 à E. 38.786; N.C. 904, 905 et E. 38.812 P., 38.813 P.
— *Favia speciosa* E. 38.809 avec *C. coralliodytes* E. 38.787 à E. 38.793; N.C. 906.
— » » E. 38.810 avec *C. coralliodytes* E. 38.794 à 38.800.
— » » E. 38.811 avec *C. trispinosus* E. 38.801, 38.802, 38.804, 38.805.

***

8 mars 1956 — Rte 1628 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Favia speciosa* E. 38.832 avec *C. coralliodytes* E. 38.835, 38.836; N.C. 909.
— » » E. 38.833 avec *C. coralliodytes* E. 38.837, 38.838.
— » » E. 38.834 avec *C. coralliodytes* 38.841 à 38.843.
— » » E. 38.833 avec *C. trispinosus* E. 38.839, 38.840.
— » » E. 38.834 avec *C. trispinosus* E. 38.844; N.C. 910.
— *Merulina laxa* E. 38.823 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.845 à E. 38.851.
— » » E. 38.824 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.852 à E. 38.854.

— » » E. 38.825 avec *C. Nami* E. 38.855, 38.856; N.C. 911.
— » » E. 38.826 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.857.
— » » E. 38.827 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.858, 38.859.
— » » E. 38.828 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.860.
— » » E. 38.829 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.861.
— » » E. 38.830 avec *C. Nami* E. 38.862; N.C. 912.
— *Oxypora lacera* E. 38.831 avec *T. Boissoni* E. 38.863.

***

20 mars 1956 — Rte 1630 : Mui-Chutt.

— *Cyphastrea microphthalma* E. 38.866 avec *T. (F.) minutus* E. 38.872 et *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.873; N.C. 914.
— » » E. 38.867 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.874, 38.875.
— » » E. 38.868 avec *T. (F.) minutus* E. 38.876; N.C. 915; et *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.877.
— » » E. 38.869 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.878.
— » » E. 38.870 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.879 à E. 38.883.
— *Cyphastrea serailia* E. 38.865 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.871.

***

28 mars 1956 — Rte 1632 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Lobophyllia heimprichi* E. 38.889 avec *T. (M.) Heimi* E. 38.894, 38.895, 38.896.
— *Acanthastrea echinata* E. 38.890 avec *T. (M.) Stimpsoni* E. 38.897 à E. 38.900.
— *Cyphastrea savignyi* E. 38.891 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 38.901, 38.902.
— *Echinopora lamellosa* avec *C. Ttri* E. 38.903 à E. 38.905.
— *Merulina laxa* E. 38.893 avec *T. (T.) Krempfi* E. 38.906.

***

30 mars 1956 — Rte 1633 : Mui-Thom (Bai-Mieu).

— *Echinopora lamellosa* E. 38.908 avec *C. Tri* E. 38.999 à E. 39.014 et E. 39.027.
— *Echinopora rosularia* E. 38.909 avec *C. Tri* E. 39.015.
— *Echinopora tertia* E. 38.910 avec *C. Tri* E. 39.016, 39.017.
— *Echinophyllia aspera* E. 38.911 avec *T. Boissoni* E. 38.914 à E. 38.998.
— *Merulina laxa* E. 38.913 avec *T. (T.) Krempfi* E. 39.018 à E. 39.020 et *C. Nami* E. 39.021, 39.022.

***

5 avril 1956 — Rte 1635 : BAN-THAN (Cocoteraie Dong-bo).

— *Cyphastrea savignyi* E. 39.031 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 39.038 à E. 39.040.
— *Pectinia lactuca* E. 39.032 avec *T. (T.) Sheni* E. 39.041 à E. 39.057; N.C. 924 et 925.
— *Pavona frondifera* E. 39.034 avec *Pseudohapalocarcinus Ransoni* E. 39.065 à E. 39.080; N.C. 927, 928, 929, 930.
— *Turbinaria sp.* E. 39.035 avec *Neotroglocarcinus Dawydoffi* E. 39.058, 39.059; N.C. 926.
— *Coeloria daedalea* E. 39.036 avec *C. coralliodytes var. rubrolineata* E. 39.060, 39.061.
— *Favites abdita* E. 39.037 avec *T. (F.) Helleri* E. 39.062 à E. 39.064.

***

11 avril 1956 — Rte 1637 : MUI-THOM (Bai-Mieu).

— *Favia speciosa* E. 39.083 avec *C. trispinosus* E. 39.096
— » » E. 39.084 avec *C. coralliodytes* E. 39.097.
— » » E. 39.085 avec *C. coralliodytes* E. 39.098.
— » » E. 39.086 avec *C. trispinosus* E. 39.100 et *C. coralliodytes* E. 39.099.
— » » E. 39.087 avec *C. trispinosus* E. 39.101.
— *Platygyra stricta* E. 39.088 avec *T. rugosus* E. 39.102 à E. 39.105.
— *Platygyra lamellina* E. 39.089 avec *T. (F.) rugosus* E. 39.106 à E. 39.108.
— » » E. 39.090 avec *T. (F.) rugosus* E. 39.109 à E. 39.111.
— *Turbinaria peltata* E. 39.091 avec *N. Monodi* E. 39.112 à E. 39.116; N.C. 931.
— *Symphyllia agaricia* E. 39.092 avec *T. (M.) Heimi* E. 39.117 à E. 39.119.
— *Acanthastrea echinata* E. 39.093 avec *T. (M.) Stimpsoni* E. 39.120.

***

13 avril 1956 — Rte 1638 : MUI-CHUTT.

— *Psammocora gonagra* E. 39.121 avec *C. Edmonsoni* E. 39.124 à E. 39.156; N.C. 932.
— *Cyphastrea microphthalma* E. 39.122 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 39.157 à E. 39.159.
— » » E. 39.123 avec *C. coralliodytes var. parvulus* E. 39.160, 39.161 et *T. minutus* E. 39.162, 39.163.

***

17 avril 1956 — Rte 1640 : HON-TAM (côté ouest).

— *Cyphastrea microphthalma* E. 39.165 avec *T. (F.) minutus* E. 39.166 à E. 39.179; N.C. 933; et *C. coralliodytes var. parvulus* E. 39.180 à E. 39.198.

***

24 avril 1956 — Rte 1641 : MUI-THOM (côté sud).

— *Pectinia sp.* E. 39.199 avec *T. (T.) Sheni* E. 39.216 à E. 39.218; N.C. 935.
— *Parahalomitra robusta* E. 39.200 avec *T. (F.) Fagei* E. 39.210 à E. 39.215; N.C. 934.
— *Fungia repanda* E. 39.201 avec *T. (F.) Utinomi* E. 39.203 à E. 39.209; N.C. 936.

***

8 mai 1956 — Rte 1643 : ROCHER NOIR (Cocoteraie Dong-bo).

— *Acanthastrea echinata* E. 39.219 avec *T. (M.) Stimpsoni* E. 39.230.
— *Favia speciosa* E. 39.220 avec *T. (F.) Helleri* E. 39.231 à E. 39.235.
— *Turbinaria peltata* E. 39.221 avec *N. Monodi* E. 39.236 à E. 39.239.
— » *sp.* E. 39.222 avec *T. (T.) viridis* E. 39.240, 39.241 et *N. Dawydoffi* E. 39.242 à E. 39.258.
— » *crater* E. 39.223 avec *T. (T.) viridis* E. 39.259 à E. 39.261 et *N. Dawydoffi* E. 39.262.
— » *Edwarsi* E. 39.224 avec *T. (T.) viridis E.* 39.263 à E. 39.274 et *N. Dawydoffi* E. 39.275, 39.276.
— » *veluta* E. 39.226 avec *T. (T.) viridis* E. 39.277, 39.278 et *N. Dawydoffi* E. 39.279 à E. 39.283.
— » *elegans* E. 39.229 avec *T. (T.) viridis* E. 39.284 à E. 39.287 et *N. Dawydoffi* E. 39.288 à E. 39.296.

***

31 mai 1956 — Rte 1644 : BAI-SUOT (Hon-Lon).

— *Turbinaria Stephensoni* E. 39.319 avec *N. Dawydoffi* E. 39.330 à E. 39.332.
— *Platygyra lamellina* E. 39.320 avec *T. (F.) rugosus* E. 39.333.
— *Favites flexuosa* E. 39.321 avec *T. (F.) Helleri* E. 39.334.
— *Pavona sp.* E. 39.322 avec *T. (T.) crescentus* E. 39.335.
— *Fungia Danai* E. 39.323 avec *T. (F.) Utinomi* E. 39.336, 39.337.
— *Acanthastrea echinata* E. 39.324 avec *T. (M.) Stimpsoni* E. 39.338.
— *Pocillopora damicornis* E. 39.325 avec *H. marsupialis* E. 39.339 à E. 39.346.
— *Stylophora digitata* E. 39.327 avec *H. marsupialis* E. 39.371 à E. 39.376.
— *Seriatopora hystrix* E. 39.328 avec *H. marsupialis* E. 39.377 à E. 39.384.

***

6 juin 1956 — Rte 1646 : MUI-THOM (Bai-Mieu).

— *Hydnophora rigida* E. 39.348 avec *C. Nami* E. 39.349 à E. 39.350 et *T. (T.) Krempfi* E. 39.351 à E. 39. 355.

***

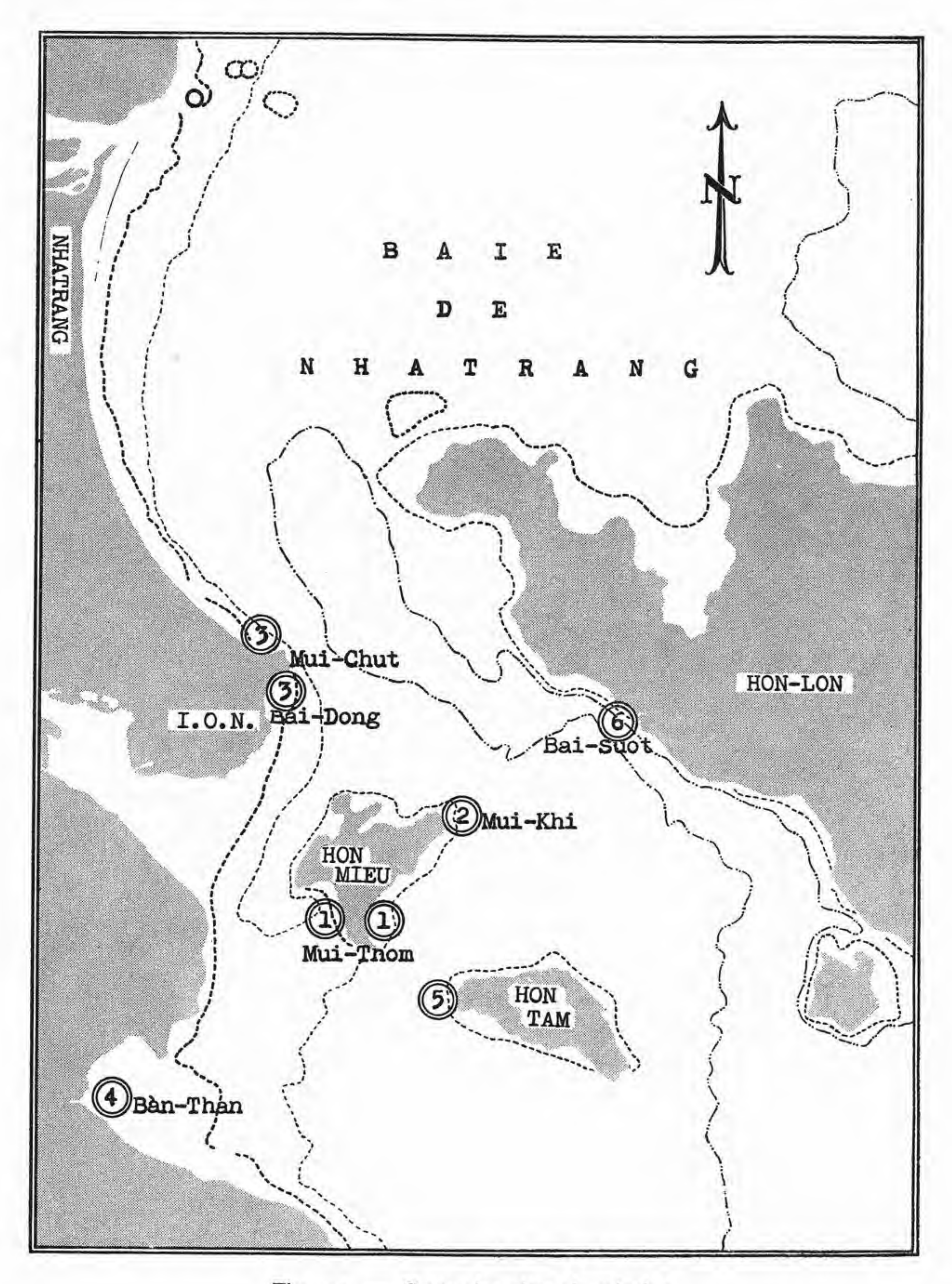


Fig. 44. — Carte des sites de récolte.

26 juin 1956 — Rte 1649 : BAI-DONG (Plage de l'I.O.N.).

— *Cyphastrea microphthalma* E. 39.385 avec *T. (F.) minutus* E. 39.387 à E. 39.389 et avec *C. coralliodytes var. parvulus.*

***

Ces dix-huit récoltes correspondent à six sites principaux que l'on a portés sur la carte; la répartition des récoltes par site est la suivante :

Site 1. — *Mui-Thom* (HON-MIEU)
Rtes 1621, 1622, 1623, 1625, 1628, 1632, 1633, 1637, 1641.
2. — *Mui-Khi* (HON-MIEU)
Rte 1624.
3. — *Mui-Chutt* et *Bai-Dong*
Rtes 1630, 1638, 1649.
4. — *Ban-Than* (Cocoteraie Dong-bo)
Rtes 1635, 1643.
5. — *Hon-Tam* (côté ouest)
Rte 1640.
6. — *Bai-Suot* (HON-LON)
Rte 1644.

Chacun de ces sites a un faciès biologique légèrement différent, qu'il serait très difficile de caractériser avec précision; mais, en ce qui concerne les *Hexacoralliaires*, la dominance de certains genres est mieux marquée dans certains, moins dans d'autres. C'est la prospection particulière de ces mêmes sites, que nous fréquentons depuis des années et que nous commençons à connaître, qui a servi de cadre à nos récoltes.

RÉSUMÉ

1. — UTINOMI (1944) ne reconnaît comme vraies que six espèces d'*Hapalocarcinidés*, dont cinq de la Région Indo-Pacifique et une de la Région Atlantique. La récolte sur les récifs de coraux de la Baie de Nhatrang de 22 espèces dont 16 nouvelles, réparties en cinq genres, dont deux nouveaux, conduit à faire une étude générale des espèces de la famille.

2. — Cette étude comporte, avec un historique des espèces connues, la description détaillée de toutes les espèces accompagnée d'observations sur la coloration, le dimorphisme sexuel, les variations morphologiques en fonction de l'âge (formes jeunes et adultes dans les deux sexes), l'habitat.

Elle apporte des éléments nouveaux pour une revision de la classification actuelle de la famille, qui n'est plus satisfaisante. De nouveaux caractères morphologiques utilisables au niveau de la différenciation générique ou spécifique sont définis, les anciens précisés et discutés; les relations entre certains caractères morphologiques de la carapace et des péreiopodes et la forme de la loge d'habitat sont spécialement à étudier.

3. — La création de quatre sous-genres associe aux caractères morphologiques d'autres empruntés à l'habitat; ces derniers intéressant à la fois l'étude de la forme de la loge et la détermination des espèces, genres ou familles d'*Hexacoralliaires* hôtes.

4. — Les 22 espèces d'*Hapalocarcinidés* ont été récoltées sur plus de 60 espèces différentes d'*Hexacoralliaires*; une espèce d'*Hapalocarcinidé* habite souvent plusieurs espèces de coraux; une même espèce de corail est parfois l'hôte de plusieurs espèces d'*Hapalocarcinidés*.

5. — Une revision de la systématique des *Hapalocarcinidés* nécessite l'acquisition de connaissances plus complètes sur la morphologie détaillée des espèces; mais celles-ci sont en grande partie sous la dépendance d'observations conduites simultanément sur leur habitat et leur biologie. Un état détaillé de la prospection des espèces de coraux hôtes d'*Hapalocarcinidés* sur les récifs de la Baie de Nhatrang apporte des éléments utiles pour la conduite dans ce sens de recherches ultérieures.

BIBLIOGRAPHIE

BALSS, H. 1922. Crustacea VII : Decapoda Brachyura (Oxyrhyncha bis, Brachygnatha) und geographische übersicht Crustacea Decapoda. *W. Michaelsen's Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas*, III, Lief. 3, p. 87.

BALSS, H. 1924. Decapoden des Roten Meeres. III. Die Parthenopiden, Cyclo -und Catometopen. *Denkschr. Akad. Wien Math. Naturw.* Kl. Bd. 99, p. 16.

BARNARD, K. H. 1955. Additions to the Fauna-List of South African Crustacea and Pycnogonida. *Ann. South African Mus.*, vol. XLIII, Part I, p. 24-25.

BORRADAILLE, L. A. 1903. Marine Crustaceans, III. The Xanthidae and some other crabs J. S. *Gardiner's Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes*, vol. I, p. 271.

BORRADAILLE, L. A. 1907. On the Classification of the Decapod Crustacean. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), vol. XIX, p. 483.

CALMAN, W. T. 1900. On a collection of Brachyura from Torres Straits. *Trans. Linn. Soc.* Ser. 2, Zool., vol. VIII, Part I, p. 43-49.

CHILTON, C. 1911. The Crustacea of the Kermadec Islands. *Trans. Proc. N. Z. Inst.* 1910, vol. XLIII (new issue).

EDMONSON, C. H. 1925. Marine Zoology of Tropical Central Pacific Crustacea. *Bernice P. Bishop Mus. Bull.*, N° 27, p. 32-35.

EDMONSON, C. H. 1933. Cryptochirus of the Central Pacific. *Bernice P. Bishop Mus. Occ. Pap.*, vol. X, N° 5, p. 1-23.

FIZE, A. & SERÈNE, R. 1956. Note préliminaire sur huit espèces nouvelles, dont une d'un genre nouveau d'Hapalocarcinidés. *Bull. Soc. Zool. de France*, t. 80, Fasc. 5-6, p. 375-378, fig. 1 et 2.

FIZE, A. & SERÈNE, R. 1956. Note préliminaire sur quatre espèces nouvelles d'Hapalocarcinidés avec quelques remarques sur Troglocarcinus Rugosus (Edmonson). *Bull. Soc. Zool. de France*, t. 80, Fasc. 5-6, p. 379-382, fig. 1.

FIZE, A. 1956. Observations biologiques sur les Hapalocarcinidés. *Ann. de la Faculté des Sciences.* Université Nationale du Viet-Nam, 22ᵉ Contribution de l'I.O.N., p. 1-30, fig. 1-18.

HELLER, C. 1861. *Verh. Zool. Bot. Ges.*, Wien Bol. XI, p. 19.

HELLER, C. 1861. Beiträge zur Crustaceen-Fauna des Rothen Meeres. Sitzungsber. *Math. Nat. Cl. Akad. Wissen.*, Wien, Bd. 43, Abt. I, p. 366-371.

HENDERSON, J. R. 1906. On a new species of Coral-infesting Crab taken by the H.I.M.S. "Investigator" at the Andaman Islands. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 34, Ser., 7, vol. CV, p. 211-219.

HICKSON, S. J. 1924. An Introduction to the Study of Recent Corals. London (See p. 83-84).

HIRO, F. 1937. Studies on the Animals inhabiting Reef Corals I. Hapalocarcinus and Cryptochirus. *Palao Trop. Biol. Stat. Studies*, vol. I, N° I, p. 137-154, 3 pl.

HIRO, F. 1938. A New Coral-inhabiting Crab; Pseudocryptochirus Viridis gen. et sp. nov. (Hapalocarcinidae, Brachyura). *Zool. Mag.* (Japan), vol. L, N° 3, p. 149-151.

MILNE-EDWARDS, M. A. 1862. Faune carcinologique de l'Ile Bourbon. *Ann. Sci. Nat. Zool.* (4ᵉ série), t. 17, p. 362.

MILNE-EDWARDS, M. A. 1863. In Maillard's Note sur l'Ile de la Réunion. Part II, Annexe F, p. 10-12.

MONOD, T. 1956. Hippidae et Brachyura de l'Ouest Africain. *Mém. I. F. A. N.*, n° 45, p. 463-466.

NOBILI, G. 1907. Ricerche sui Crostacei della Polinesia, Decapodi, Stomatopodi, Anisopodi, Isopodi. *Mem. Reale Acad. Sci.* Ser. 2, t. 57, p. 409.

PAULSON, 1875. Red Sea Crustacea, p. 72 (en russe).

POTTS, F. A. 1915. Hapalocarcinus, the Gall-forming Crab, with some Notes on the related Genus Cryptochirus. *Papers from Dept. Mar. Biol. Carnegie Inst. of Wash.*, vol. VIII, p. 33-69.

RATHBUN, M. J. 1906. The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands *Bull. U.S. Fish. Comm. for 1903*, vol. XXIII, Part 3, p. 892.

RATHBUN, M. J. 1911. The Percy Sladen Trust. Expedition to the Indian Ocean in 1905. Marine Brachyura. *Trans. Linn. Soc. London,* (2), vol. XIV, Part 2, p. 242.

RATHBUN, M. J. 1918. The Grapsoid Crabs of America. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, N° 97, p. 15.

RATHBUN, M. J. 1937. The Oxystomatous and allied Crab of America. *Proc. U.S. Nat. Mus.*, Bull. 166, p. 258-264. 2 Text-fig.

SEMPER, C. 1881. Natural Conditions of Existence as they affect Animal Life. *The International Scientific Series*, vol. XXXI; London (p. 216-224).

SERÈNE, R. & FIZE, A. 1956. (Voir FIZE, A. & SERÈNE R.)

SERÈNE, R. & FIZE, A. 1956. (Voir FIZE, A. & SERÈNE, R.)

SHEN, C. J. 1936. Notes on the Family Hapalocarcinidae (Coral-infesting Crabs) with Descriptions of two new Species. *Hongkong Naturalist*, Supplement, N° 5, p. 21-26, 1 pl.

SHEN, C. J. 1940. The Brachyuran Fauna of Hongkong. *Journ. Hongkong Fish. Res. Stat.*, vol. I, N° 2, p. 211-213.

SMITH, S. I. 1890. *Ann. Mag. Nat. Hist.* (6), VI, p. 364.

SMITH, S. I. 1936. Explorations and fiels work of the Smith Inst. (1935), p. 34-36.

STIMPSON, W. 1859. Communication (Hapalocarcinus marsupialis). *Proc. Boston. Soc. Nat. Hist.*, vol. VI, p. 412-413.

STIMPSON, W. 1907. Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) Collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853-56. *Smith. Misc. Coll.*, vol. XLIX, p. 170.

UTINOMI, H. 1944. Studies on the Animal inhabiting Reef Corals III. A Revision of the Family Hapalocarcinidae (Brachyura), with some remarks on their Morphological Peculiarities. *Palao Trop. Biol. Stat. Studies*, vol. II, N° 4, p. 687-731.

VERRILL, A. E. 1867. Remarquable instances of Crustacean Parasitism. *Amer. Journ. Sci.* (2), vol. XLIV, p. 126.

VERRILL, A. E. 1869. On the Parasitic habits of Crustacea. *Amer. Nat.*, vol. III, p. 239.

VERRILL, A. E. 1870. Synopsis of the Polyps and Corals of the North Pacific Exploring Expedition. *Proc. Essex Inst.*, vol. VI (1868), p. 91.

VERRILL, A. E. 1908. Decapod Crustacea of Bermuda I. Brachyura and Anomura : Their Distribution, Variations, and Habits. *Trans. Conn. Arts and Sci.*, vol. XIII, p. 426-429.

VERRILL, A. E. 1908. Geographical Distribution; Origin of the Bermudian Decapod Fauna. *Amer. Nat.*, vol. XLII, N° 497, p. 289-296.

YONGE, C. M. 1931. A Year on the Great Barrier Reef. London (voir p. 89-90).

INDEX

CRUSTACÉES

HEXACORALLIAIRES

TABLE DES FIGURES DES ESPÈCES D'HAPALOCARCINIDÉS

Espèces	Figures de texte	Planches
Hapalocarcinus marsupialis	1 A, B.	
Cryptochirus Edmonsoni	2; 3 A, B, C, D, E; 5 I.	I, A 1, 2, 12, 13, 14, 15; XI, A; XIV, I, K, L.
Cryptochirus coralliodytes	4 A, B, C, D; 5 A, B, C, D, E.	I, B 3, 4, 5, 6; II, A 1, 2, 3; X, A; XIV, A, B, C, D, E, F, G, H.
Cryptochirus Bani	5 F, 6.	I, C 7.
Cryptochirus Nami	5 G; 7 A, B.	I, D 8, 9; II, B 4, 5, 6.
Cryptochirus Tri	5 H; 8 A, B, C; 9 A, B, C, D, E.	I, E 10, 11; II, C 7, 8, 9, 10; X, B, C.
T. *(Troglocarcinus) viridis*	11 A, B; 12 A.	III, A 1, 2, 3; V, 1; XI, D.
T. *(Troglocarcinus) crescentus*	10; 11 C, D; 12 B.	III, B 4, 5, 6, 7; V, 2; XI, B.
T. *(Troglocarcinus) Boissoni*	11 E; 13, 14, 15 A, B, C, D; 20 A, B.	IV, A 1, 2; V, 4; XII, C; XVI, A, B, C, D.
T. *(Troglocarcinus) Sheni*	11 G; 16, 17 A, B, C, D, E; 20 C, D.	IV, B 3, 4; V, 5, 6; XII, B; XV, A, B, C, D.
T. *(Troglocarcinus) Krempfi*	11 F; 18, 19 A, B, C, D; 20 E, F.	III, C 8, 9, 10; V, 3; XII, A; XV, E, F.
T. *(Favicola) rugosus*	21, 22 A, B, C, D, E; 23 A; 25 A; 27 A, B, C.	V, 7; VI, A 1, 2, 3; X, D, E.
T. *(Favicola) Helleri*	23 B; 24, 25 B; 27 D, E; 28 A.	V, 8, 9; VI, B 4, 5, 6, 7, 8, 9; X, F; XVI, E, F, G.
T. *(Favicola) Verrilli*	25 C; 26; 27 G, H; 28 B.	IV, C 5, 6; V, 10.
T. *(Favicola) minutus*	27 F; 28 C.	V, 11; X, G; XVI, H, I, K, L.
T. *(Favicola) pyriformis*		V, 12.
T. *(Mussicola) Heimi*	29 A, B, C; 30 A, B, C, D, E, F; 31 A, B.	V, 13; VII, A 1, 2; XII, E, F, G; XVIII, A, B, C, D.
T. *(Mussicola) Stimpsoni*	31 E.	V, 14; VII, B 3, 4; XII, D; XVIII, E, F, G, H.
T. *(Fungicola) Utinomi*	31 C, D; 32; 33 A, B, C, D.	V, 15; VII, C 5, 6; VIII, B 6, 7; XIII, A, C; XVII, A, B.
T. *(Fungicola) Fagei*	31 F; 34; 35 A, B, C, D.	V, 16; VIII, A 1, 2, 3, 4, 5; XIII, D, F; XVII, C.
Neotroglocarcinus Monodi	36; 37 A, B, C, D, E, F; 38 A, B, C, D; 39 A.	IX, A 1, 2, 3, 9; XI, F; XVII, F, G.
Neotroglocarcinus Dawydoffi	39 B, C; 40 A, B, C.	IX, B 4, 5, 6, 7, 8; XI, E; XVII, H, I, K, L.
Pseudohapalocarcinus Ransoni	41, 42 A, B; 42 A, B, C, D, E.	VIII, C 8, 9, 10; XVII, D, E.

TABLE DES MATIÈRES

TEXTES DES FIGURES ET DES PLANCHES

Fig. 1 — *Hapalocarcinus marsupialis.* — A (E. 39.355), femelle de 4 mm. Vue dorsale. — B (d'après FIZE, 1956), mâle de 1 mm. Vue dorsale.

Fig. 2 — *Cryptochirus Edmonsoni* (E. 37.751), femelle de 3,8 mm. Vue dorsale.

Fig. 3 — *Cryptochirus Edmonsoni.* — A, 3ᵉ maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, deuxième pléopode mâle. — E, abdomen mâle.

Fig. 4 — *Cryptochirus coralliodytes.* — A, les pattes d'une femelle (E. 28.251) de 5,4 mm; ce sont dans l'ordre, de haut en bas, les péreiopodes du côté droit; tous sont vus par leur face externe (postérieure), sauf le chelipède vu par sa face interne. — B, *idem*, d'un mâle (E. 38.545) de 3 mm. — C, chelipède et second péreiopode, d'après UTINOMI (1944, fig. 11 A, B). — D, second et troisième péreiopodes, d'après POTTS (1915, fig. 18 A, B).

Fig. 5 — Pourtour de carapace de spécimens des diverses variétés de *Cryptochirus coralliodytes* et espèce de *Cryptochirus* à la même échelle. — A, femelle de la forme typique (E. 38.794). — B, femelle de la *var. fusca* (E. 38.735). — C, femelle de la *var. parvulus* (E. 38.522). — D, femelle de la *var. rubrolineata* (E. 38.766). — E, mâle de la forme typique (E. 38.688). — F, femelle de *Cryptochirus Bani* (E. 38.757). — G, femelle de *Cryptochirus Nami* (E. 38.250). — H, femelle de *Cryptochirus Tri* (E. 38.149). — I, femelle de *Cryptochirus Edmonsoni* (E. 37.752).

Fig. 6 — *Cryptochirus Bani* (E. 38.566), femelle de 5,7 mm. Vue dorsale.

Fig. 7 — *Cryptochirus Nami.* — A, carapace et chelipède d'une femelle (E. 38.250) de 3,2 mm. — B, carapace et chelipède d'un mâle (E. 38.514) de 2,3 mm.

Fig. 8 — *Cryptochirus Tri.* — A, vue d'ensemble dorsale d'une femelle (E. 38.268) de 3 mm. — B, pourtour de la carapace et chelipède d'une femelle (E. 37.292) de 2,5 mm. — C, pourtour de la carapace et chelipède d'un mâle (E. 37.412) de 2,2 mm.

Fig. 9 — *Cryptochirus Tri.* — A, 3ᵉ maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, deuxième pléopode mâle. — E, abdomen mâle.

Fig. 10 — *Troglocarcinus (T.) crescentus,* femelle de 3,5 mm (E. 37.839). Vue dorsale.

Fig. 11 — A, *Troglocarcinus (T.) viridis,* femelle (E. 37.559) de 4 mm, carapace, chelipède et péreiopodes. — B, *Troglocarcinus (T.) viridis,* mâle (E. 28.232) de 1,8 mm, carapace et chelipède. — C, *Troglocarcinus (T.) crescentus,* femelle (E. 37.838) de 3,4 mm, carapace, chelipède et péreiopodes. — D, *Troglocarcinus (T.) crescentus,* mâle (E. 37.772) de 3,4 mm, carapace et chelipède. — E, *Troglocarcinus (T.) Boissoni,* femelle (E. 37.380) de 3,5 mm, les péreiopodes. — F, *Troglocarcinus (T.) Krempfi,* femelle (E. 37.397) de 2,5 mm, les péreiopodes. — G, *Troglocarcinus (T.) Sheni,* femelle (E. 37.833) de 3 mm, les péreiopodes.

Fig. 12 — Troisième maxillipède de : A, *Troglocarcinus (T.) viridis* (d'après UTINOMI, 1944, fig. 2 A). — B, *Troglocarcinus (T.) crescentus* (d'après UTINOMI, 1944, fig. 10).

Fig. 13 — *Troglocarcinus (T.) Boissoni* (E. 37.821), femelle de 6 mm. Vue dorsale.

Fig. 14 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni* (E. 38.827), femelle de 2,8 mm. Vue dorsale.

Fig. 15 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni.* — A, 3ᵉ maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, abdomen mâle.

Fig. 16 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni* (E. 37.831), femelle de 3,8 mm. Vue dorsale.

Fig. 17 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni.* — A, 3ᵉ maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, deuxième pléopode mâle. — E, abdomen mâle.

Fig. 18 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi* (E. 37.445), femelle de 2,5 mm. Vue dorsale.

Fig. 19 — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi.* — A, 3ᵉ maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, abdomen mâle.

Fig. 20 — Carapace et chelipède de : A, *T. (T.) Boissoni*, femelle (E. 37.386) de 4,3 mm. — B, *T. (T.) Boissoni*, mâle (E. 33.968) de 3 mm. — C, *T. (T.) Sheni*, femelle (E. 37.835) de 4,4 mm. — D, *T. (T.) Sheni*, mâle (E. 39.053) de 3,1 mm. — E, *T. (T.) Krempfi*, femelle (E. 37.397) de 2,4 mm. — F, *T. (T.) Krempfi*, mâle (E. 38.516) de 2,2 mm.

Fig. 21 — *Troglocarcinus (Favicola) rugosus* (E. 38.252), femelle de 7,4 mm. Vue dorsale.

Fig. 22 — *Troglocarcinus (Favicola) rugosus*. — A, 3e maxillipède. — B, premier pléopode femelle. — C, premier pléopode mâle. — D, deuxième pléopode mâle. — E, abdomen mâle.

Fig. 23 — Pattes de la femelle de : A, *T. (F.) rugosus* (E. 38.264), de 5,5 mm. — B, *T. (F.) Helleri* (E. 38.765), de 5,3 mm.

Fig. 24 — *Troglocarcinus (Favicola) Helleri* (E. 38.269), femelle de 4,9 mm. Vue dorsale.

Fig. 25 — Schémas du relief avec les sillons et élévations de la surface dorsale de la carapace sur : *T. (F.) rugosus* (A), sur *T. (F.) Helleri* (B), sur *T. (F.) Verrilli* (C). — a, sillon postorbital. b, sillon antéro-latéral de l'élévation gastrique. — c, sillon séparant le lobe médian de l'élévation gastrique des lobes épigastriques. — d, sillon séparant le lobe médian de l'élévation gastrique de l'élévation cardio-intestinale. — g, élévation postorbitale interne. — h, élevation hépatique. — i, lobe antérieur de l'élévation gastrique médiane. — j, lobe postérieur de l'élévation gastrique médiane. — k, lobe épigastrique antéro-latéral. — l, lobe épigastrique postéro-latéral. — m, élévation cardio-intestinale.

Fig. 26 — *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli* (E. 38.541), femelle de 4,3 mm. Vue dorsale.

Fig. 27 — Pourtour des carapaces : A, *Troglocarcinus (Favicola) rugosus*, femelle de 5 mm (E. 38.706). — B, *Troglocarcinus (Favicola) rugosus*, mâle de 4 mm (E. 38.222). — C, *Troglocarcinus (Favicola) rugosus*, mâle de 3,3 mm (E. 38.812). — D, *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, femelle de 4,7 mm (E. 38.745). — E, *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, mâle de 3,4 mm (E. 38.754). — F, *Troglocarcinus (Favicola) minutus*, femelle de 2,6 mm (E. 38.872). — G, *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli*, femelle de 4 mm (E. 39.100). — H, *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli*, mâle de 2,6 mm (E. 38.543).

Fig. 28 — Troisième maxillipède de : A, *Troglocarcinus (F.) Helleri*. — B, *Troglocarcinus (F.) Verrilli*. — C, *Troglocarcinus (F.) minutus*.

Fig. 29 — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*. — A, B, femelle de 8,5 mm (E. 34.403). Vues dorsale et ventrale. — C, mâle de 3,2 mm (E. 34.055). Vue dorsale.

Fig. 30 — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*. — A, 3e maxillipède de la femelle. — B, 1er pléopode de la femelle. — C, 1er pléopode du mâle. — D, 2e pléopode du mâle. — E, antenne. — F, antennule.

Fig. 31 — Pourtour des carapaces et chelipèdes de : A, *Troglocarcinus (M.) Heimi* (E. 39.117), femelle de 8,5 mm. — B, *Troglocarcinus (M.) Heimi* (E. 39.119), mâle de 3,5 mm. — C, *Troglocarcinus (F.) Utinomi* (E. 37.902), femelle de 9,2 mm. — D, *Troglocarcinus (F.) Utinomi* (E. 39.208), mâle de 4,2 mm. — E, *Troglocarcinus (M.) Stimpsoni* (E. 38.900), femelle de 5,5 mm. — F, *Troglocarcinus (F.) Fagei* (E. 37.471), femelle de 6,5 mm.

Fig. 32 — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi* (E. 37.277), femelle de 5,5 mm. Vue dorsale.

Fig. 33 — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi*. — A, 3e maxillipède de la femelle. — B, 1er pléopode de la femelle. — C, 1er pléopode du mâle. — D, abdomen du mâle.

Fig. 34 — *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei* (E. 38.444), femelle de 5 mm. Vue dorsale.

Fig. 35 — *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei*. — A, 3e maxillipède de la femelle. — B, 1er pléopode de la femelle. — C, 1er pléopode du mâle. — D, abdomen du mâle.

Fig. 36 — *Neotroglocarcinus Monodi* (E. 28.380), femelle de 5,1 mm. Vue dorsale.

Fig. 37 — *Neotroglocarcinus Monodi*. — A, troisième maxillipède. — B, second maxillipède. — C, premier maxillipède. — D, deuxième et premier maxille. — E, antennule. — F, antenne.

Fig. 38 — *Neotroglocarcinus Monodi*. — A, premier pléopode de la femelle. — B, deuxième pléopode de la femelle. — C, premier pléopode du mâle. — D, deuxième pléopode du mâle.

Fig. 39 — Pourtour des carapaces et pattes de : A, *Neotroglocarcinus Monodi* (E. 37.556), femelle de 6 mm. — B, *Neotroglocarcinus Dawydoffi* (E. 39.251), femelle de 5 mm. — C, *Neotroglocarcinus Dawydoffi* (E. 38.155), mâle de 3,5 mm.

Fig. 40 — *Neotroglocarcinus Dawydoffi.* — A, troisième maxillipède de la femelle. — B, premier pléopode de la femelle. — C, deuxième pléopode de la femelle.

Fig. 41 — *Pseudohapalocarcinus Ransoni* (E. 37.280), femelle de 2,7 mm. Vue dorsale.

Fig. 42 — *Pseudohapalocarcinus Ransoni.* — A (E. 39.067), femelle de 2,6 mm, pourtour de la carapace et des péreiopodes gauche; le chelipède est en vue interne, les autres péreiopodes en vue externe (postérieure). — B (E. 39.074), mâle de 2 mm : *idem.*

Fig. 43 — *Pseudohapalocarcinus Ransoni.* — A, troisième maxillipède de la femelle. — B, premier pléopode de la femelle. — C, premier pléopode du mâle. — D, deuxième pléopode du mâle. — E, abdomen du mâle.

PLANCHE I

A. — *Cryptochirus Edmonsoni :*
1, Carapace d'une femelle (E. 39.143) de 3,5 mm.
2, Chelipède droit face interne d'une femelle (E. 37.745).
12 et 13, Vue dorsale et vue ventrale d'une femelle (E. 37.743) de 3,4 mm.
14 et 15, Vue dorsale et vue ventrale d'un mâle (E. 37.742) de 3 mm.

B. — *Cryptochirus coralliodytes :*
3 et 4, Carapace et chelipède gauche face externe d'une femelle (E. 28.251) de 5,4 mm.
5 et 6, Carapace et chelipède droit face externe d'un mâle (E. 38.688) de 4 mm.

C. — *Cryptochirus Bani :*
7, Carapace d'une femelle (E. 38.727) de 7,5 mm.

D. — *Cryptochirus Nami :*
8 et 9, Carapace et chelipède gauche face externe d'une femelle (E. 38.250) de 4 mm.

E. — *Cryptochirus Tri :*
10 et 11, Carapace et chelipède droit face interne d'une femelle (E. 37.392) de 2,7 mm.

PLANCHE II

A. — *Cryptochirus coralliodytes :*
1 et 2, Vue dorsale et vue ventrale d'une femelle (E. 34.106) de 7 mm.
3, Vue dorsale d'un mâle (E. 34.060) de 3 mm.

B. — *Cryptochirus Nami :*
4, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.250) de 3,5 mm, abdomen arraché.
5, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.251) de 3 mm.
6, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.514) de 2,8 mm.

C. — *Cryptochirus Tri :*
7 et 8, Vue dorsale d'une femelle (E. 37.836) de 3,8 mm.
8 et 9, Vue dorsale et vue ventrale d'un mâle (E. 37.411) de 2,7 mm.
10, Chelipède gauche face externe d'une femelle (E. 37.392) de 2,8 mm.

PLANCHE III

A. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) viridis :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 39.264) de 3,5 mm.
2, Vue dorsale d'un mâle (E. 39.273) de 2 mm.
3, Péreiopodes d'une femelle (E. 28.380) de 3 mm.

B. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) crescentus :*
4, Vue dorsale d'une femelle (E. 37.891) de 4,4 mm.
5, Vue dorsale d'un mâle (E. 37.895) de 3 mm.
6 et 7, Vue sous deux angles différents de la partie antérieure d'une femelle (E. 28.227) de 3,6 mm.

C. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi :*
8, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.513) de 3 mm (abdomen arraché).
9, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.589) de 2,5 mm.
10, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.512) de 2 mm.

PLANCHE IV

A. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 37.379) de 3,8 mm.
2, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.998) de 2,8 mm.

B. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni :*
3, Vue dorsale d'une femelle (E. 37.756) de 5,2 mm.
4, Vue dorsale d'un mâle (E. 37.755) de 3,5 mm.

C. — *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli :*
5, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.541) de 3,5 mm.
6, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.542) de 3 mm.

PLANCHE V

Carapaces de :
1, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) viridis* (E. 28.382) de 3 mm.
2, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) crescentus* (E. 37.284) de 3,3 mm.
3, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi* (E. 39.019) de 3,2 mm.
4, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni* (E. 37.386) de 4 mm.
5, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni* (E. 37.833) de 3 mm.
6, *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni* (E. 39.049) de 5,5 mm.
7, *Troglocarcinus (Favicola) rugosus* (E. 39.108) de 8 mm.
8, *Troglocarcinus (Favicola) Helleri* (E. 38.755) de 5 mm.
9, *Troglocarcinus (Favicola) Helleri* (E. 38.677) de 6 mm.
10, *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli* (E. 39.100) de 5 mm.
11, *Troglocarcinus (Favicola) minutus* (Coll. EDMONSON) de 2,7 mm.
12, *Troglocarcinus (Favicola) pyriformis* (Coll. EDMONSON) de 3,5 mm.
13, *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi* (E. 39.117) de 8 mm.
14, *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni* (E. 38.900) de 5,5 mm.
15, *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi* (E. 37.902) de 9 mm.
16, *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei* (E. 37.471) de 6 mm.

PLANCHE VI

A. — *Troglocarcinus (Favicola) rugosus :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.583) de 6,5 mm.
2, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.222) de 5 mm.
3, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.223) de 3,8 mm.

B. — *Troglocarcinus (Favicola) Helleri :*
4, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.640) de 5,2 mm.
5, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.575) de 3,1 mm.
6, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.778) de 2,6 mm.
7, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.663) de 2,4 mm.
8, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.777) de 2,8 mm.
9, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.520) de 2,6 mm.

PLANCHE VII

A. — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 34.404) de 5 mm.
2, Vue dorsale d'un mâle (E. 34.055) de 4,2 mm.

B. — *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni :*
3, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.682) de 8,5 mm.
4, Vue dorsale d'un mâle (E. 38.897) de 5,5 mm.

C. — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi :*
5, Vue dorsale d'une femelle (E. 37.554) de 8,8 mm.
6, Vue dorsale d'un mâle (E. 37.766) de 5 mm.

PLANCHE VIII

A. — *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 38.444) de 5 mm.
2 et 3, Vue dorsale et vue ventrale d'un mâle (E. 37.727) de 4,8 mm.
4 et 5, Deuxième et troisième péreiopode gauche face interne (antérieure) d'une femelle (E. 37.471) de 6 mm.

B. — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi :*
6 et 7, Deuxième et troisième péreiopode gauche face interne (antérieure) d'une femelle (E. 39.204) de 9 mm.

C. — *Pseudohapalocarcinus Ransoni :*
8, Vue d'une femelle (E. 37.267) de 3 mm de long dans sa galle ouverte en deux de *Pavona frondifera.*
9, Vue dorsale d'une femelle (E. 39.065) de 3 mm.
10, Vue dorsale d'un mâle (E. 39.073) de 2 mm.

PLANCHE IX

A. — *Neotroglocarcinus Monodi :*
1, Vue dorsale d'une femelle (E. 39.113) de 6,1 mm.
2, Vue dorsale d'un mâle (E. 37.917) de 5 mm.
3, Carapace d'une femelle (E. 37.756) de 6 mm.
9, Vue ventrale de la partie antérieure avec la crête de dents du premier sternite, sur un mâle (E. 37.917) de 5 mm.

B. — *Neotroglocarcinus Dawydoffi :*
4, Carapace d'une femelle (E. 39.251) de 5 mm.
5, Vue dorsale d'une femelle (E. 39.242) de 5 mm.
6, Vue dorsale d'un mâle (E. 39.281) de 4 mm.
7 et 8, Vue dorsale et vue ventrale d'un jeune mâle de 3,6 mm.

PLANCHE X

A. — Orifice de la loge d'habitat de *Cryptochirus coralliodytes* sur *Favia speciosa* E. 39.084.
B. — Orifice de la loge d'habitat de *Cryptochirus Tri* sur *Echinopora rosularia* E. 38.908.
C. — Orifice de la loge d'habitat de *Cryptochirus Tri* sur *Echinopora rosularia* E. 37.299.
D. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Favicola) rugosus* sur *Platygyra lamellina* E. 38.210.
E. — Coupe longitudinale de la loge de *Troglocarcinus (Favicola) rugosus* sur *Platygyra lamellina* E. 38.211.
F. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Favicola) Helleri* sur *Favites abdita* E. 38.170.
G. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Favicola) minutus* sur *Cyphastrea microphthalma* E. 39.385.

PLANCHE XI

A. — Orifice de la loge d'habitat de *Cryptochirus Edmonsoni* sur *Pavona varians* E. 33.417.
B. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Troglocarcinus) crescentus* sur *Pavona frondifera* E. 33.334.
C. — Les deux lèvres supérieures de la galle d'habitat de *Pseudohapalocarcinus Ransoni*, formée sur *Pavona frondifera* E. 17.651 par le rapprochement et la soudure partielle des bords distaux de deux frondes.
D. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Troglocarcinus) viridis* sur *Turbinaria pustulosa* E. 33.642.
E. — Orifice de la loge d'habitat de *Neotroglocarcinus Dawydoffi* sur *Turbinaria stellatula* E. 38.435.
F. — Orifice de la loge d'habitat de *Neotroglocarcinus Monodi* sur *Turbinaria peltata* E. 28.437.

PLANCHE XII

A. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi* sur *Merulina laxa* E. 33.423.
B. — Moitié d'une loge d'habitat de *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni* sur une paroi de calice de *Pectinia lactuca* E. 39.199.
C. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni* sur *Echinophyllia aspera* E. 37.309.
D. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni* sur *Acanthastrea echinata* E. 38.715.
E. — Coupe longitudinale d'une loge d'habitat de *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi* ♀ sur *Lobophyllia heimprichi* E. 34.459.
F. — Orifice (cerné d'un trait blanc) de la loge d'habitat d'un mâle ou d'une jeune femelle de *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi* sur *Lobophyllia heimprichi* E. 16.729.
G. — Orifice de la loge d'habitat de *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi* ♀ sur *Lobophyllia heimprichi* E. 16.729.

PLANCHE XIII

A et B. — Orifices des loges d'habitat d'un mâle et d'une femelle de *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi* sur *Fungia repanda* E. 37.617.
C. — Coupe longitudinale d'une loge d'habitat de *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi* sur *Fungia repanda* E. 37.907.
D et E. — Orifice d'une loge d'habitat de *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei* sur *Parahalomitra robusta* E. 37.615.
F. — Coupe longitudinale d'une loge d'habitat de *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei* sur *Parahalomitra robusta* E. 37.715.

PLANCHE XIV

A. — *Cryptochirus coralliodytes*, femelle (E. 38.787) de 7 mm; vue dorsale.
B. — *Cryptochirus coralliodytes*, femelle (E. 38.787) de 7 mm; chelipède droit.
C. — *Cryptochirus coralliodytes*, mâle (E. 38.836) de 4 mm; vue dorsale.
D. — *Cryptochirus coralliodytes*, mâle (E. 38.836) de 4 mm; partie buccale et chelipède gauche.
E. — *Cryptochirus coralliodytes var. rubrolineata*, femelle (E. 38.714) de 8 mm; vue dorsale.
F. — *Cryptochirus coralliodytes var. cubrolineata*, femelle (E. 38.714) de 8 mm; chelipède gauche.
G. — *Cryptochirus coralliodytes var. cubrolineata*, mâle (E. 38.768) de 5 mm; vue dorsale.
H. — *Cryptochirus coralliodytes var. cubrolineata*, mâle (E. 38.768) de 5 mm; chelipède gauche.
I. — *Cryptochirus Edmonsoni*, mâle (E. 37.742) de 2,5 mm; vue dorsale.
K. — *Cryptochirus Edmonsoni*, femelle (E. 37.743) de 3 mm; vue dorsale.
L. — *Cryptochirus Edmonsoni*, femelle (E. 39.149) de 3,5 mm; chelipède et 2[e] péreiopode droite.

PLANCHE XV

A. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni*, femelle (E. 39.218) de 4,5 mm; vue dorsale.
B. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni*, femelle (E. 39.218) de 4,5 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
C. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni*, mâle (E. 39.057) de 3 mm; vue dorsale.
D. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Sheni*, mâle (E. 39.057) de 3 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
E. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi*, femelle (E. 38.243) de 2,6 mm; vue dorsale.
F. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Krempfi*, mâle (E. 38.244) de 2 mm; vue dorsale.
G. — *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli*, femelle (E. 38.541) de 4 mm; vue dorsale.
H. — *Troglocarcinus (Favicola) Verrilli*, mâle (E. 38.542) de 2,5 mm; vue dorsale.

PLANCHE XVI

A. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni*, femelle (E. 38.915) de 4 mm; vue dorsale.
B. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni*, femelle (E. 38.915) de 4 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
C. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni*, mâle (E. 38.914) de 2,5 mm; vue dorsale.
D. — *Troglocarcinus (Troglocarcinus) Boissoni*, mâle (E. 38.914) de 2,5 mm; chelipède et 3[e] maxillipède droit.
E. — *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, femelle (E. 38.637) de 5 mm; vue dorsale.
F. — *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, femelle (E. 38.637) de 5 mm; chelipède gauche.
G. — *Troglocarcinus (Favicola) Helleri*, mâle (E. 38.621) de 4 mm; vue dorsale.
H. — *Troglocarcinus (Favicola) minutus*, mâle (E. 39.166) de 2 mm; vue dorsale.
I. — *Troglocarcinus (Favicola) minutus*, mâle (E. 39.166) de 2 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
K. — *Troglocarcinus (Favicola) minutus*, femelle (E. 38.876) de 3 mm; vue dorsale.
L. — *Troglocarcinus (Favicola) minutus*, femelle (E. 38.876) de 3 mm; chelipède et 3[e] maxillipède droit.

PLANCHE XVII

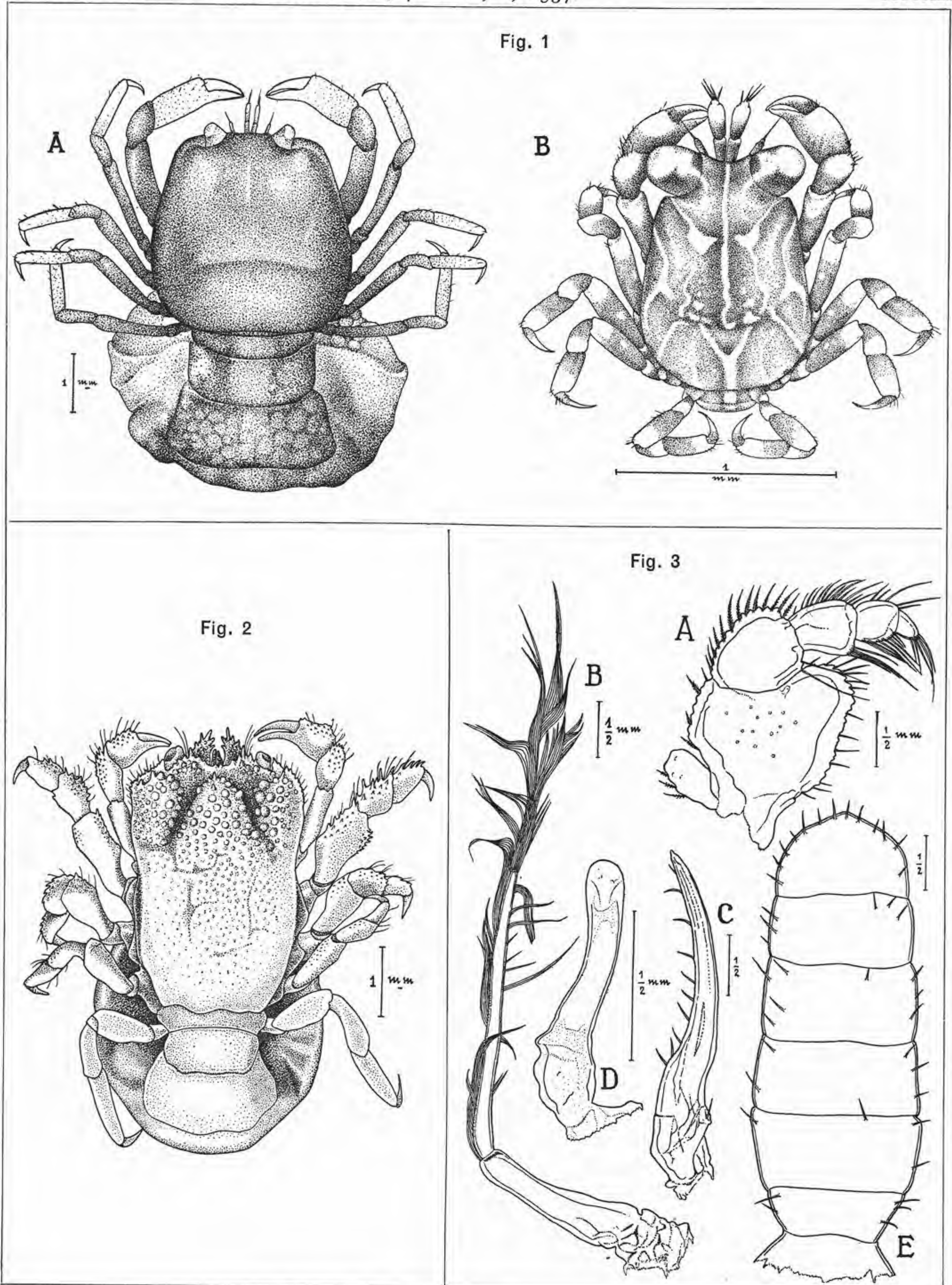
A. — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi*, femelle (E. 39.203) de 8 mm; vue dorsale.
B. — *Troglocarcinus (Fungicola) Utinomi*, femelle (E. 39.203) de 8 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
C. — *Troglocarcinus (Fungicola) Fagei*, femelle (E. 37.471) de 6 mm; vue dorsale.
D. — *Pseudohapalocarcinus Ransoni*, femelle (E. 39.078) de 3 mm; vue dorsale.
E. — *Pseudohapalocarcinus Ransoni*, femelle (E. 39.078) de 3 mm; chelipède et 3[e] maxillipède droit.
F. — *Neotroglocarcinus Monodi*, mâle (E. 39.116) de 4 mm; vue dorsale.
G. — *Neotroglocarcinus Monodi*, mâle (E. 39.116) de 4 mm; chelipède et 3[e] maxillipède droit.
H. — *Neotroglocarcinus Dawydoffi*, femelle (E. 39.296) de 3,5 mm; vue dorsale.
I. — *Neotroglocarcinus Dawydoffi*, femelle (E. 39.296) de 3,5 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
K. — *Neotroglocarcinus Dawydoffi*, femelle (E. 39.059) de 2,5 mm; vue dorsale.
L. — *Neotroglocarcinus Dawydoffi*, femelle (E. 39.059) de 2,5 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.

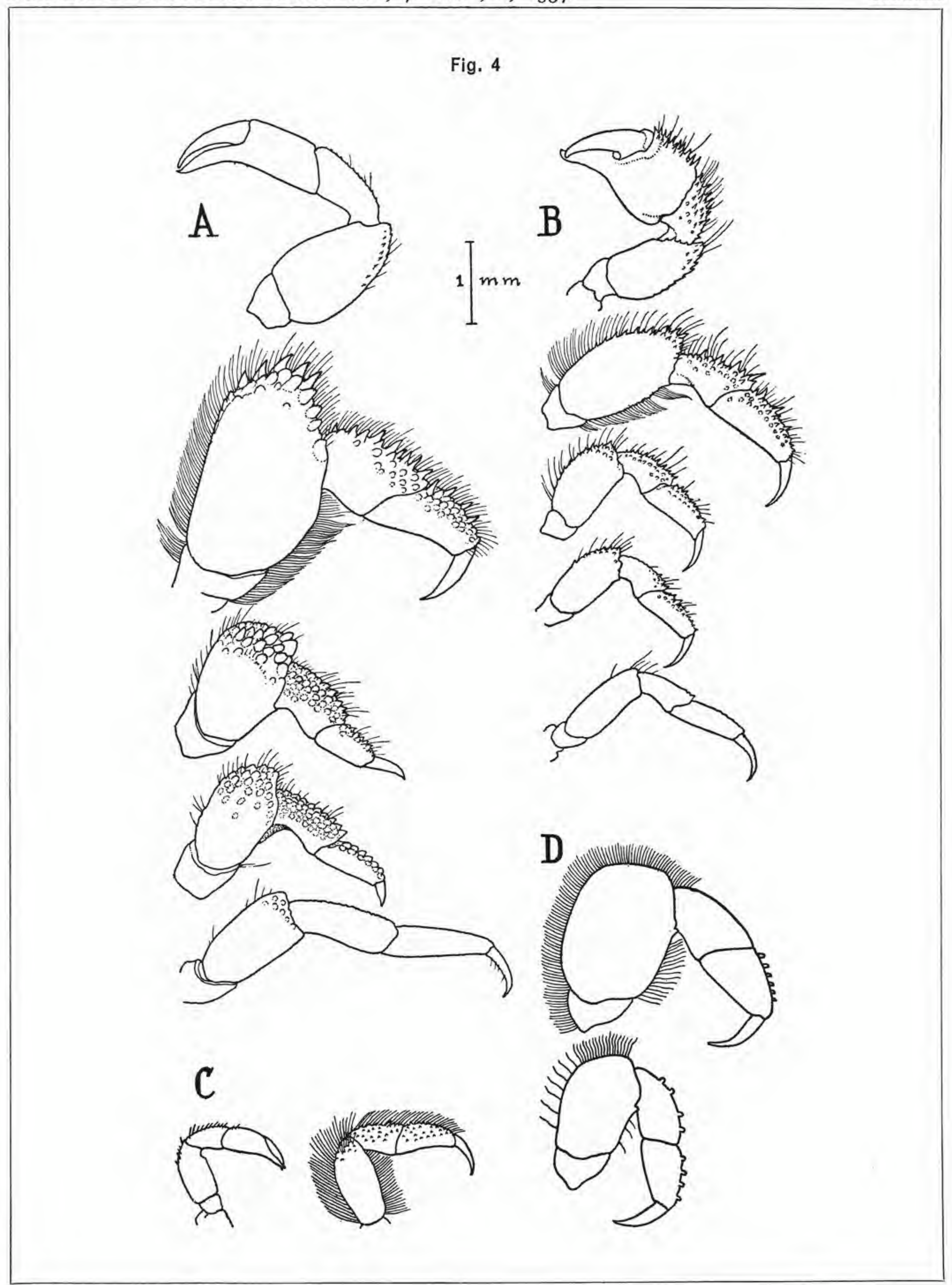
PLANCHE XVIII

A. — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*, femelle (E. 38.897) de 7 mm; vue dorsale.
B. — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*, femelle (E. 38.895) de 9 mm; vue dorsale.
C. — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*, femelle (E. 38.895) de 9 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
D. — *Troglocarcinus (Mussicola) Heimi*, mâle (E. 34.055) de 3 mm; vue dorsale.
E. — *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni*, femelle (E. 38.682) de 8,5 mm; vue dorsale.
F. — *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni*, mâle (E. 38.897) de 3,5 mm; vue dorsale.
G. — *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni*, mâle (E. 38.897) de 3,5 mm; chelipède et 3[e] maxillipède gauche.
H. — *Troglocarcinus (Mussicola) Stimpsoni*, mâle (E. 38.898) de 2,5 mm; vue dorsale.

PLANCHES




Fig. 1
A
B
1 mm
1 mm
Fig. 2
1 mm
Fig. 3
A
B
C
D
E
1/2 mm
1/2 mm
1/2 mm
1/2
1/2


Fig. 4
A
B
1 mm
C
D

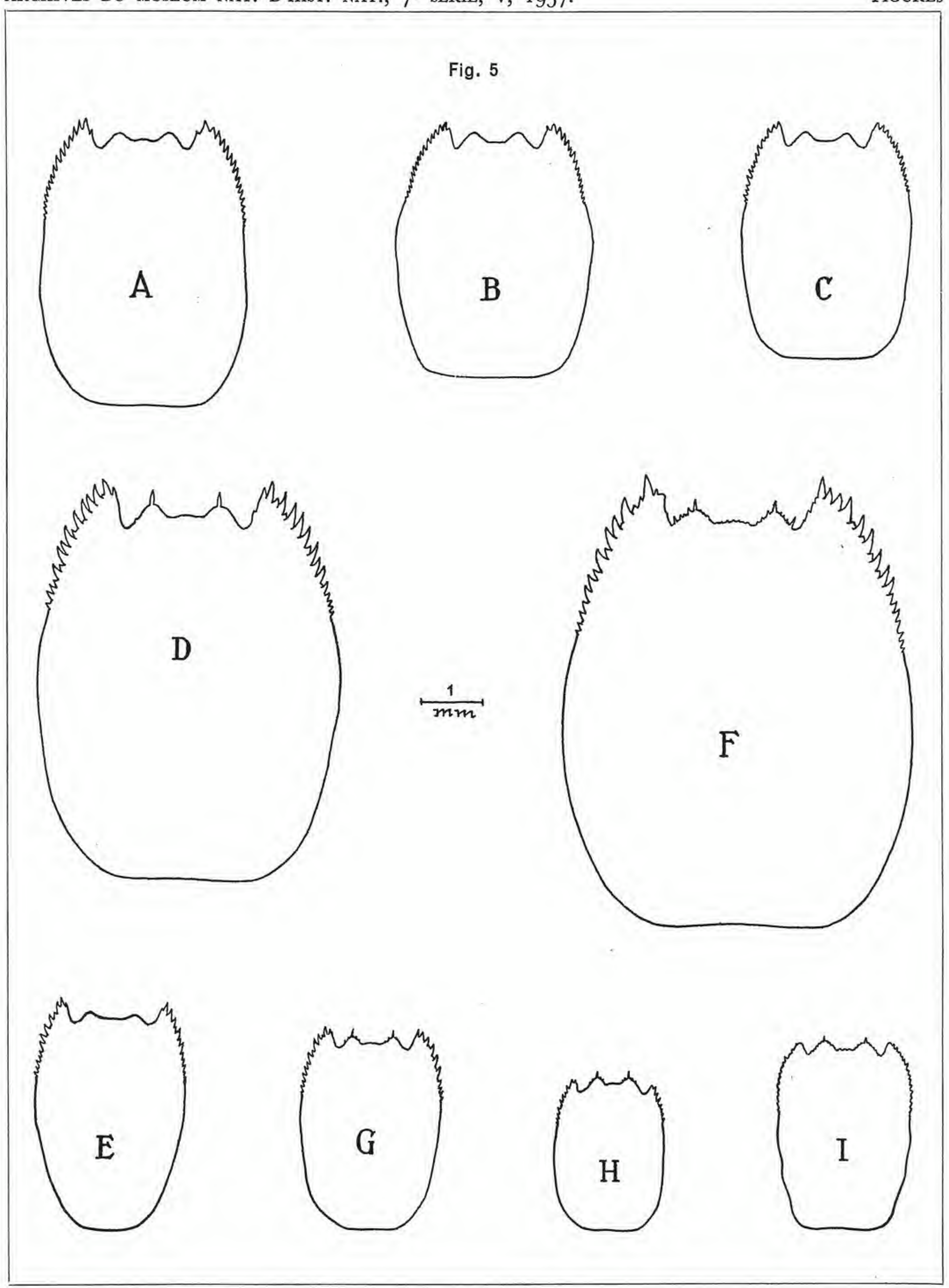
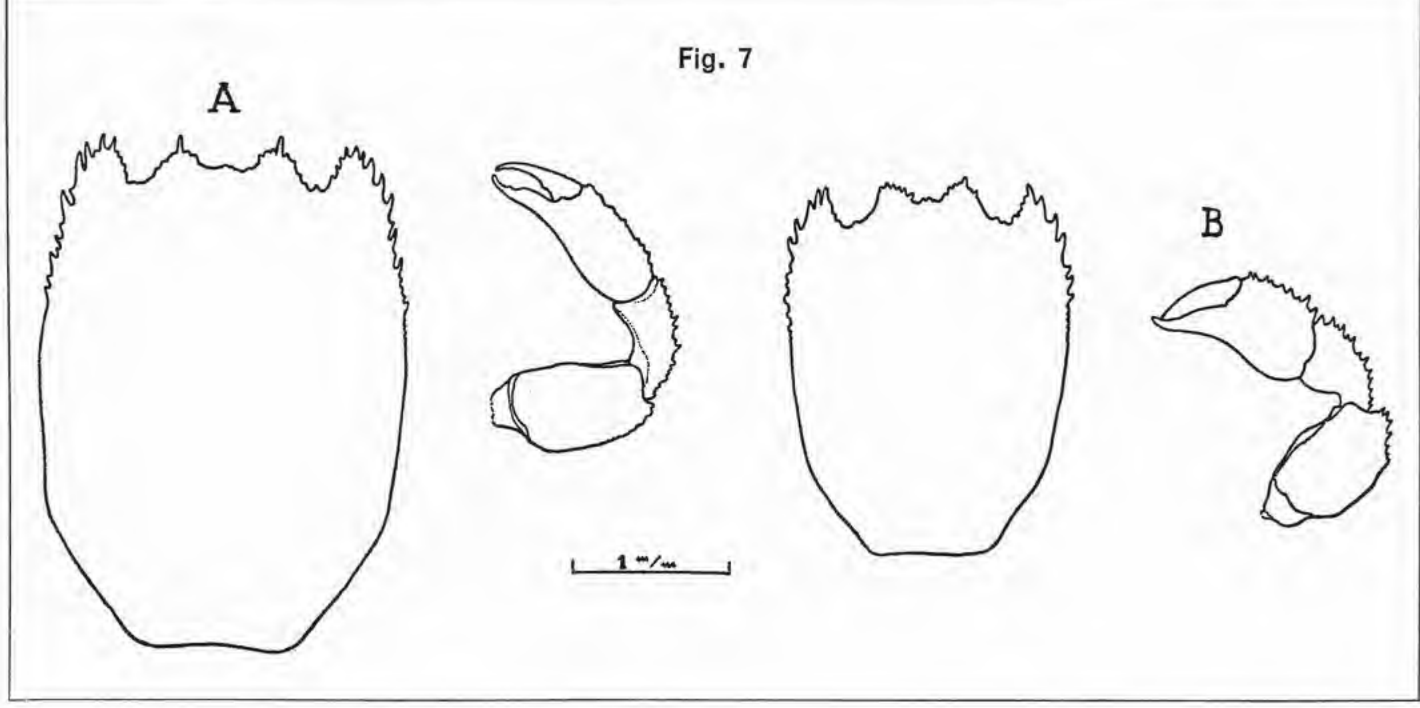

Fig. 5
A
B
C
D
1 mm
F
E
G
H
I

Fig. 6

1 mm

Fig. 7



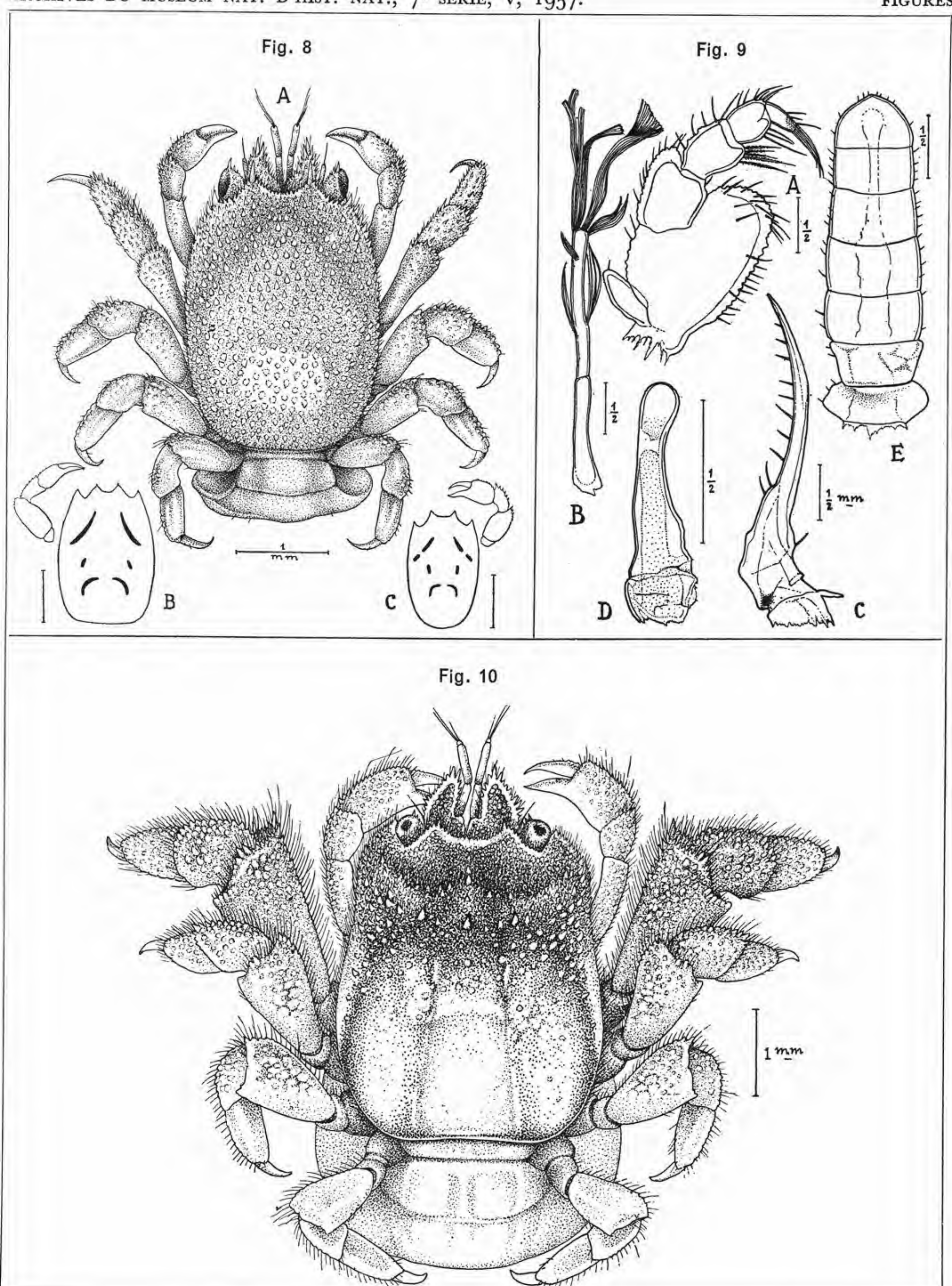

Fig. 8
A
1 mm
B
C
Fig. 9
A
1/2
B
1/2
D
1/2
C
1/2 mm
E
1/2
Fig. 10
1 mm

Fig. 11

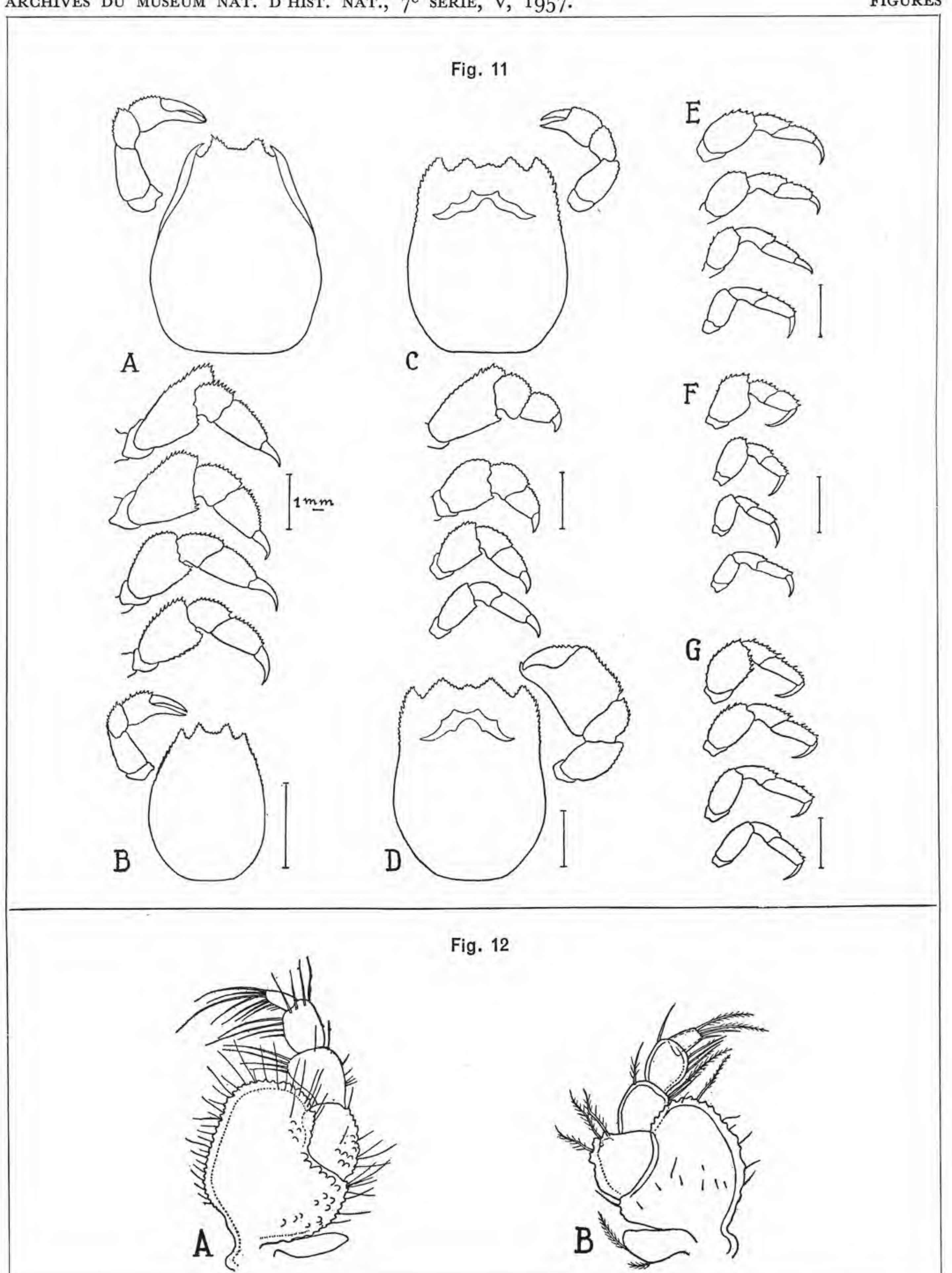
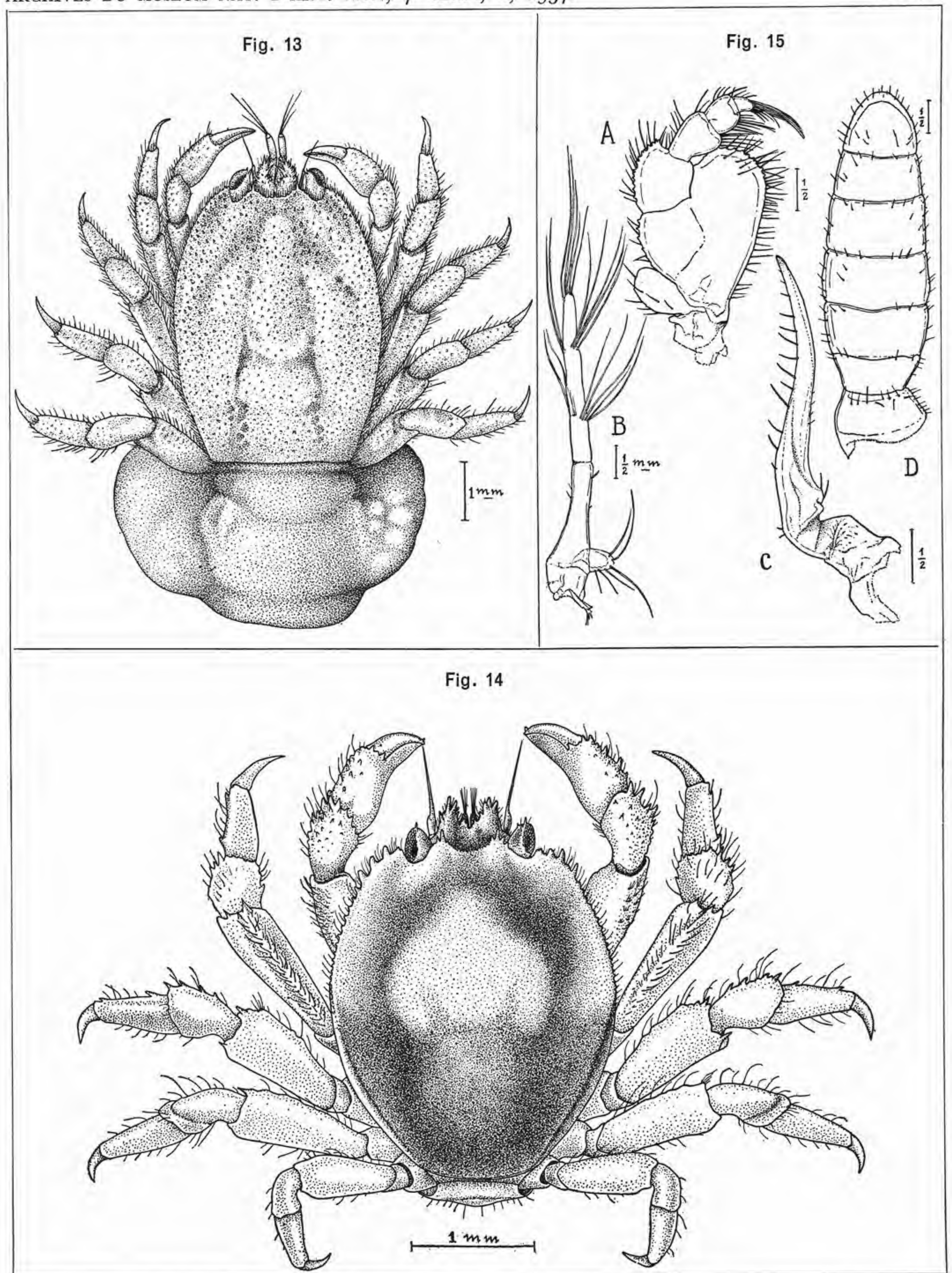
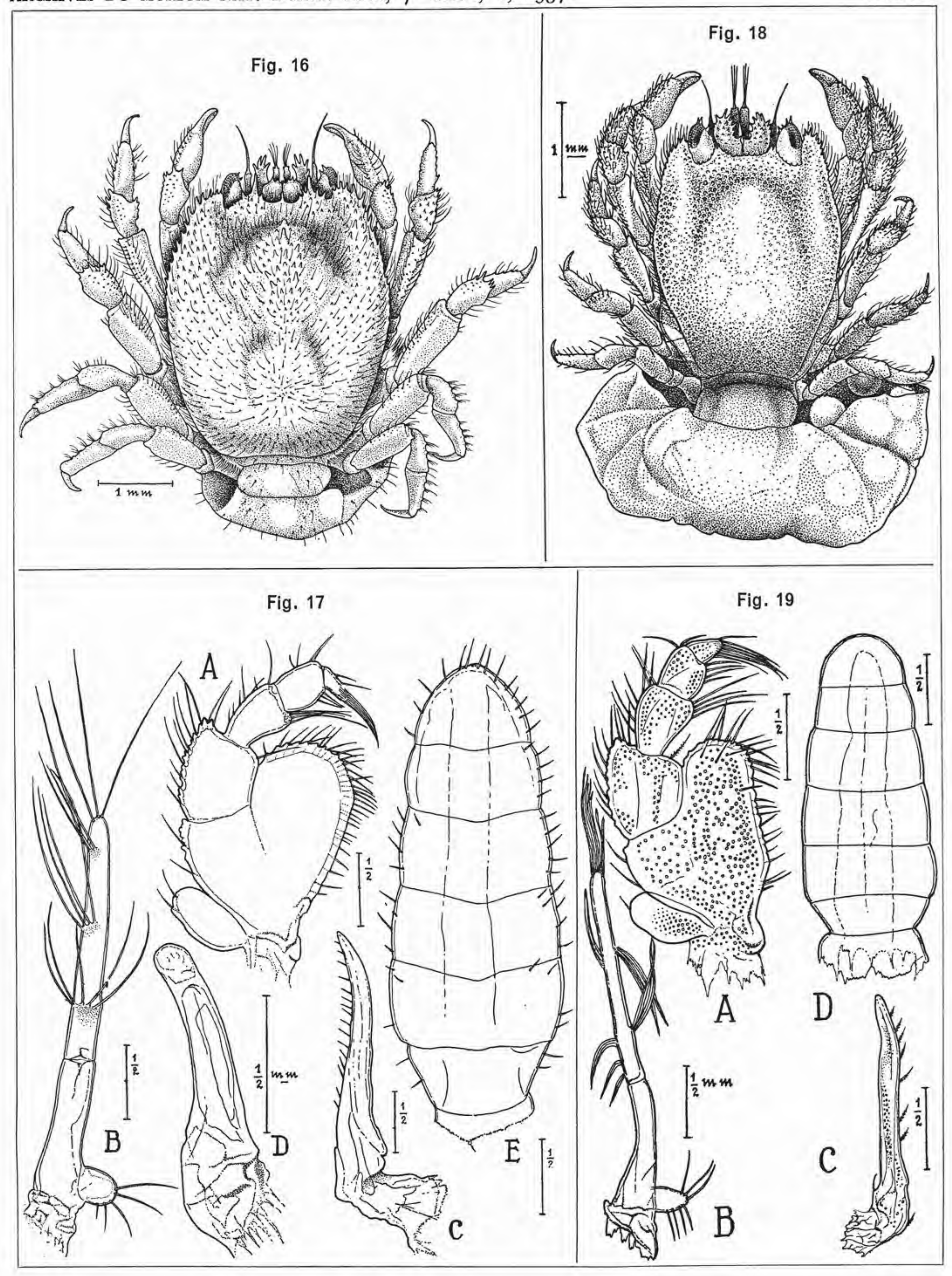


Fig. 12


Fig. 13
1 mm
Fig. 15
A
B
1/2 mm
1/2
C
D
1/2
1/2
Fig. 14
1 mm


Fig. 16
1 mm
Fig. 18
1 mm
Fig. 17
A
B
D
C
E
1/2
1/2 mm
Fig. 19
A
D
B
C
1/2 mm
1/2

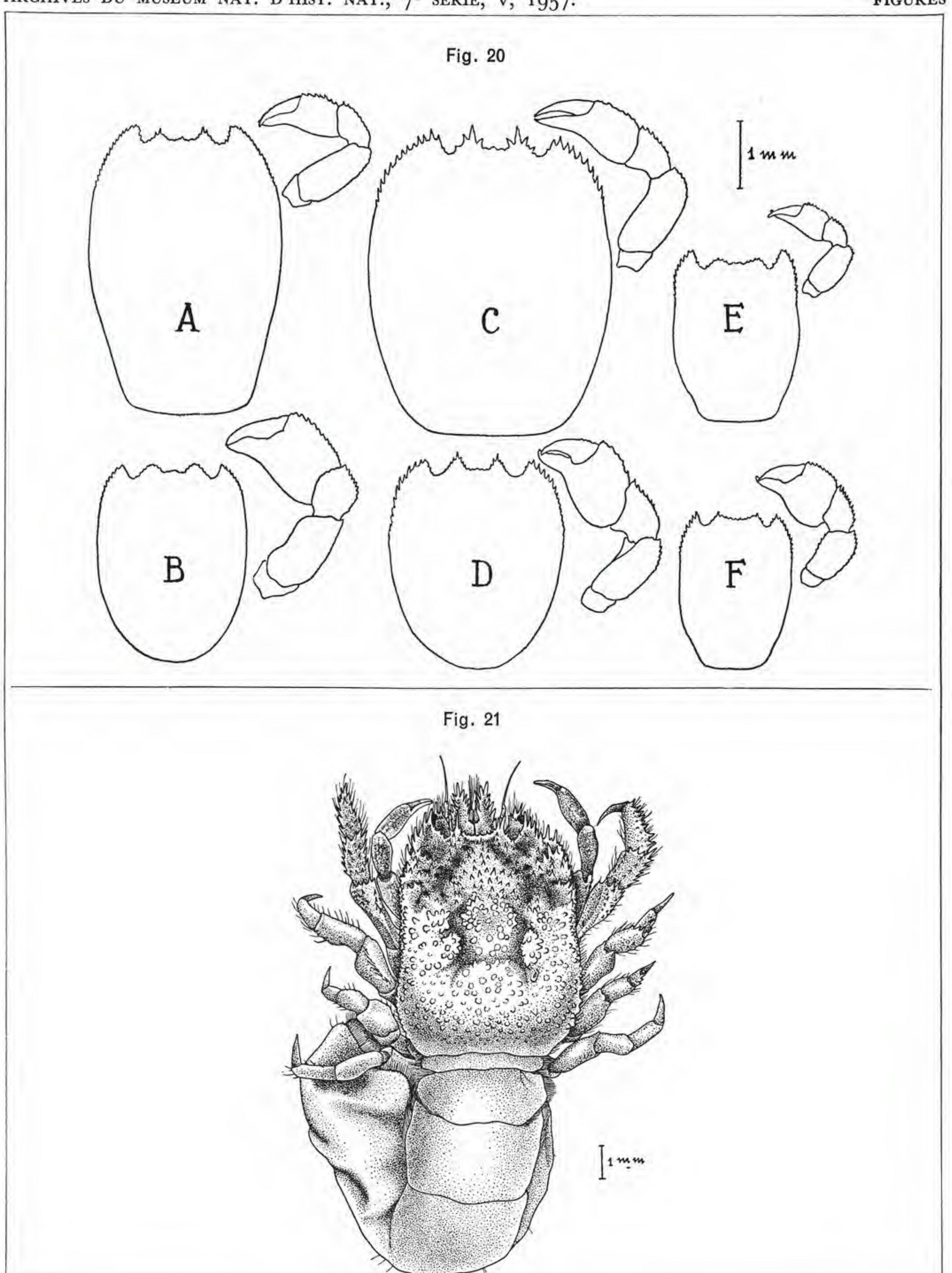
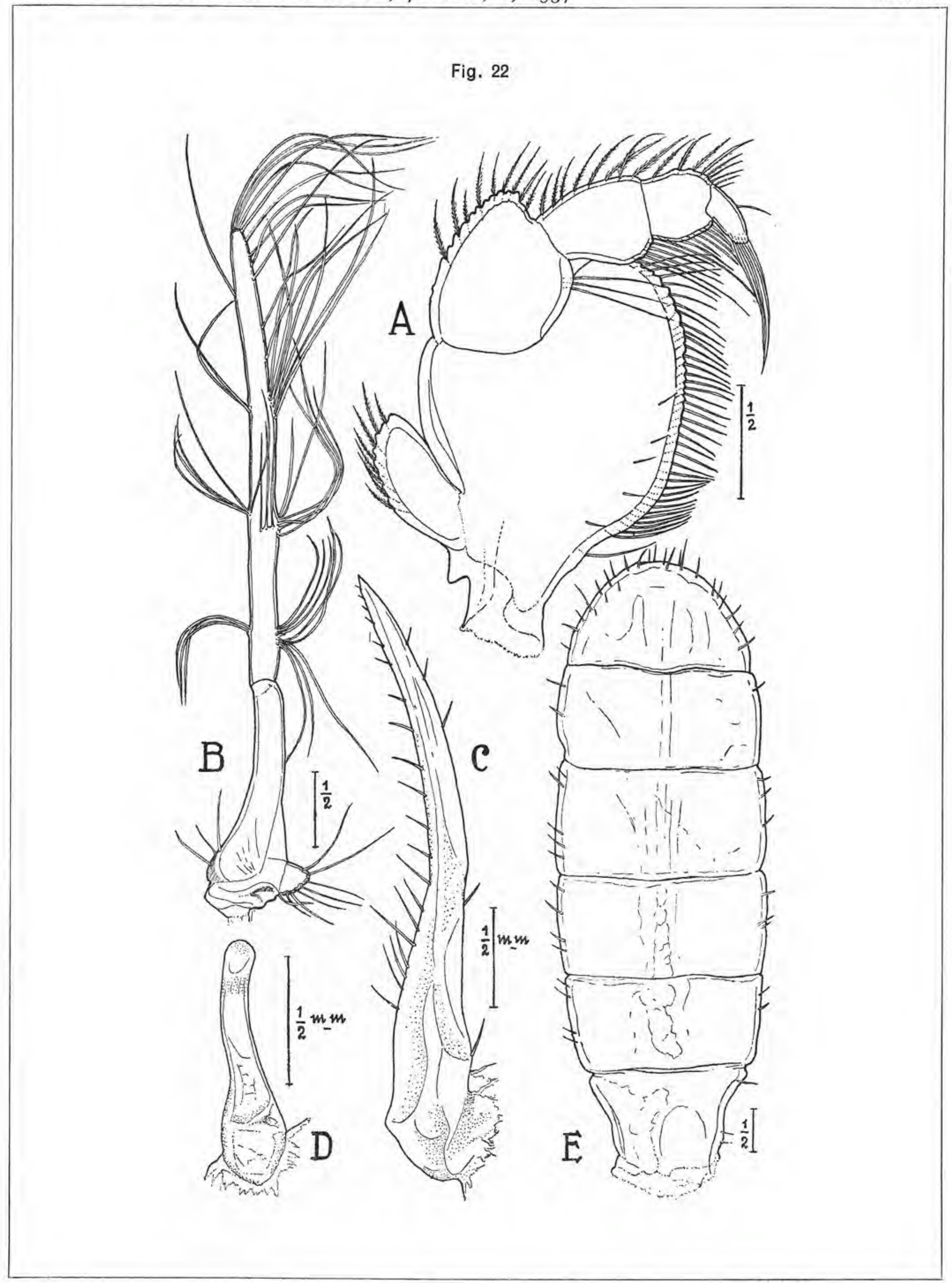
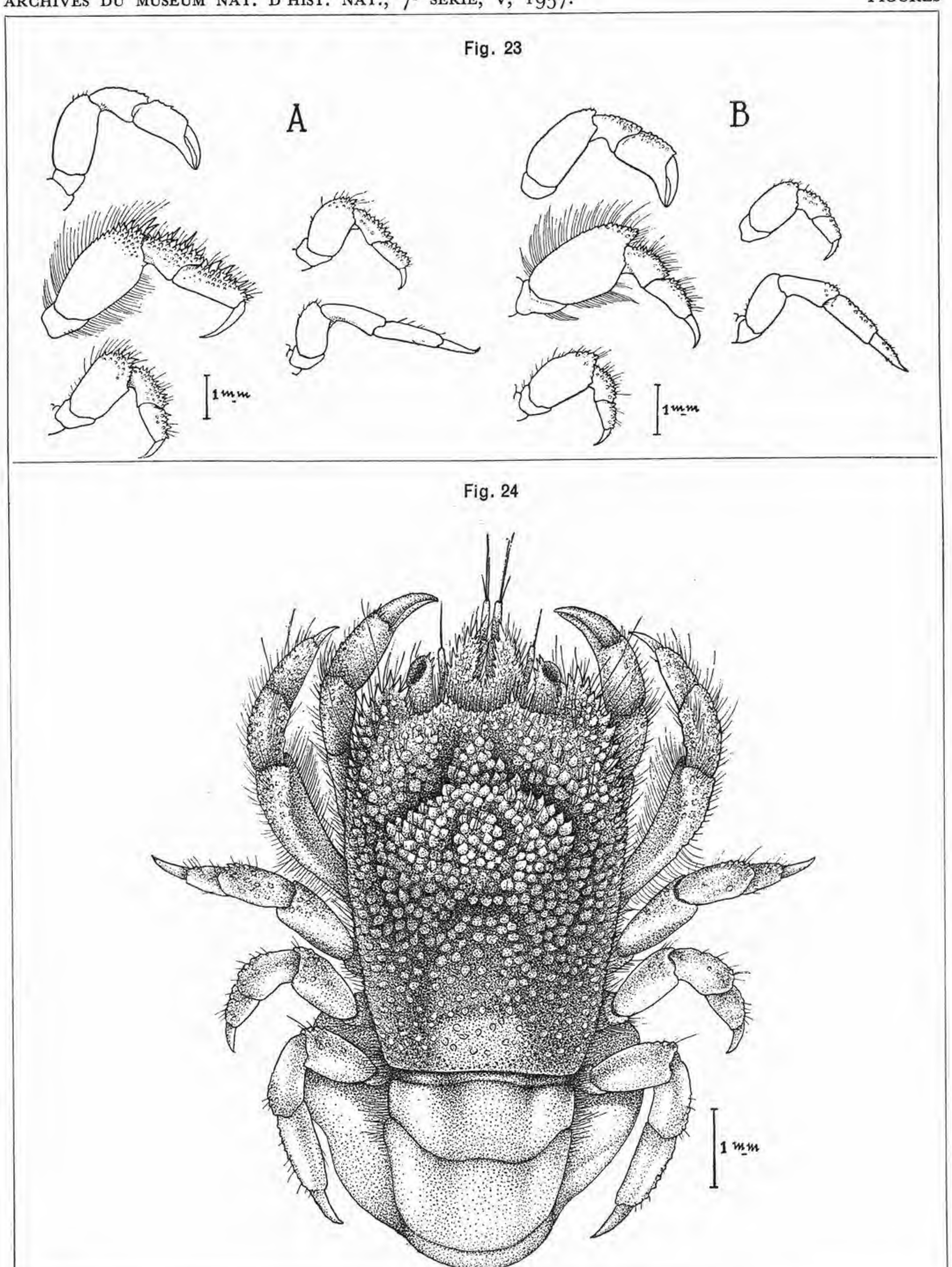
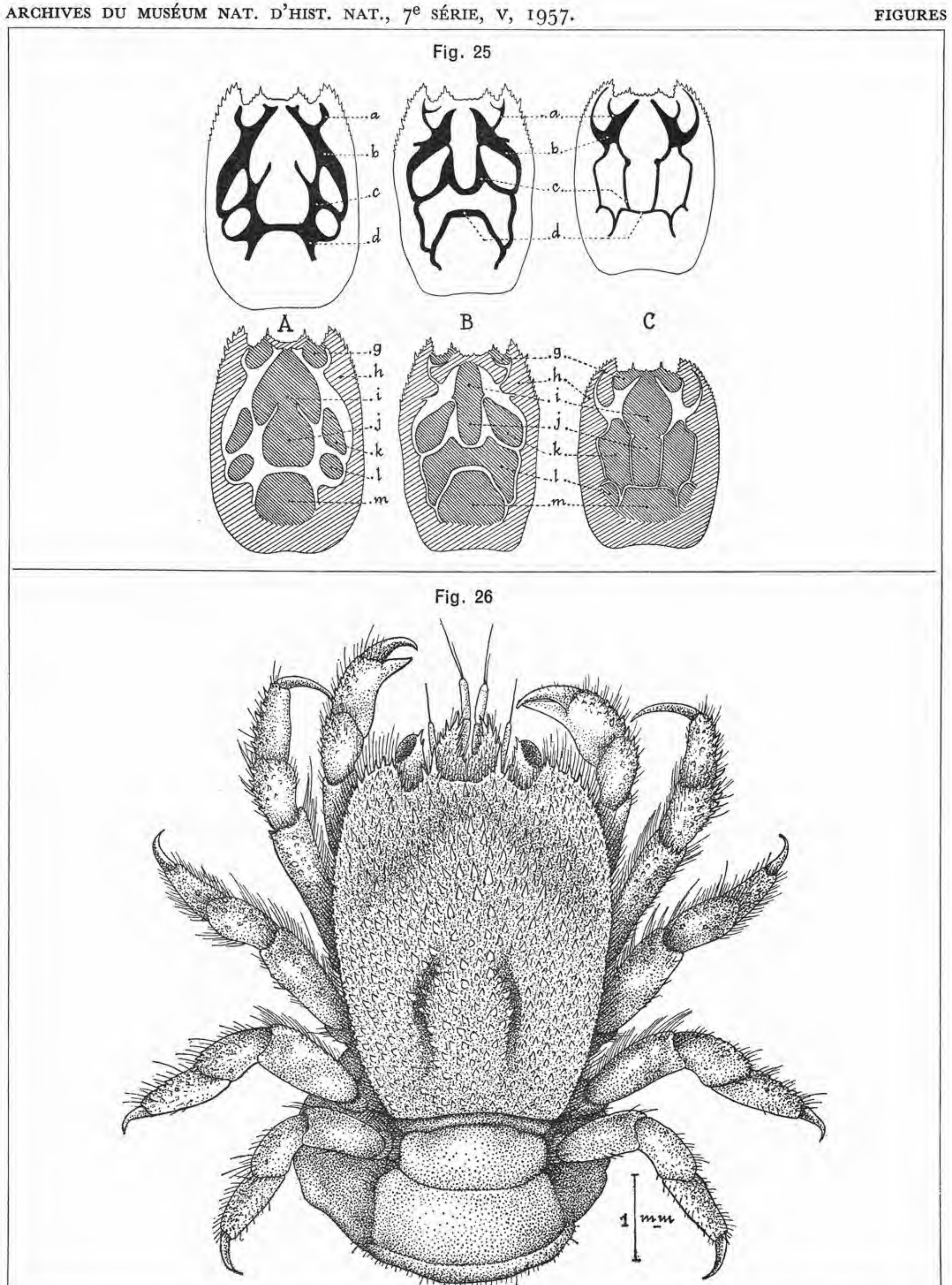

Fig. 20
1 mm
A
C
E
B
D
F
Fig. 21
1 mm

Fig. 22




Fig. 23
A
B
1 mm
1 mm
Fig. 24
1 mm


Fig. 25
a
b
c
d
A
B
C
g
h
i
j
k
l
m
Fig. 26
1 mm

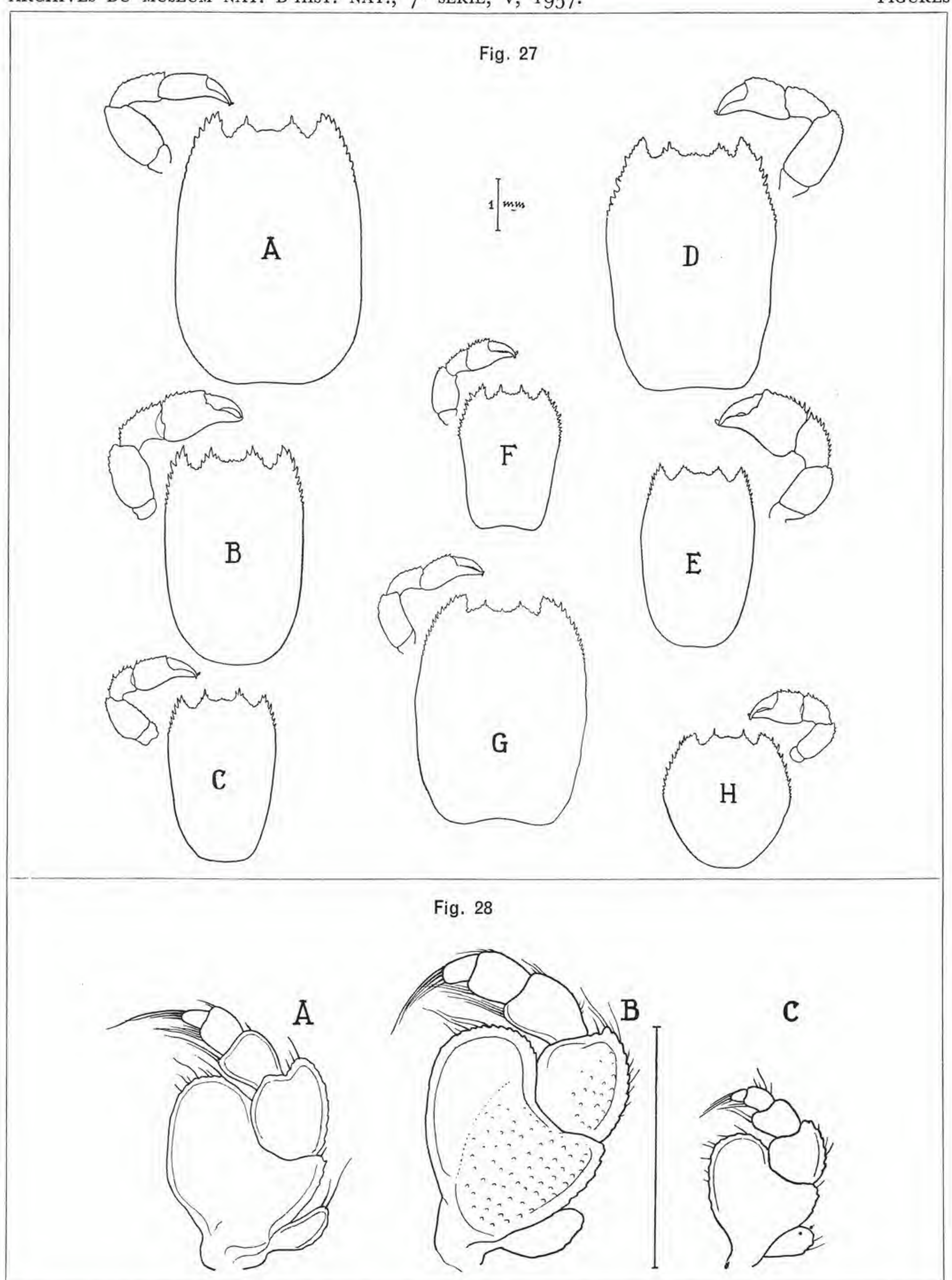
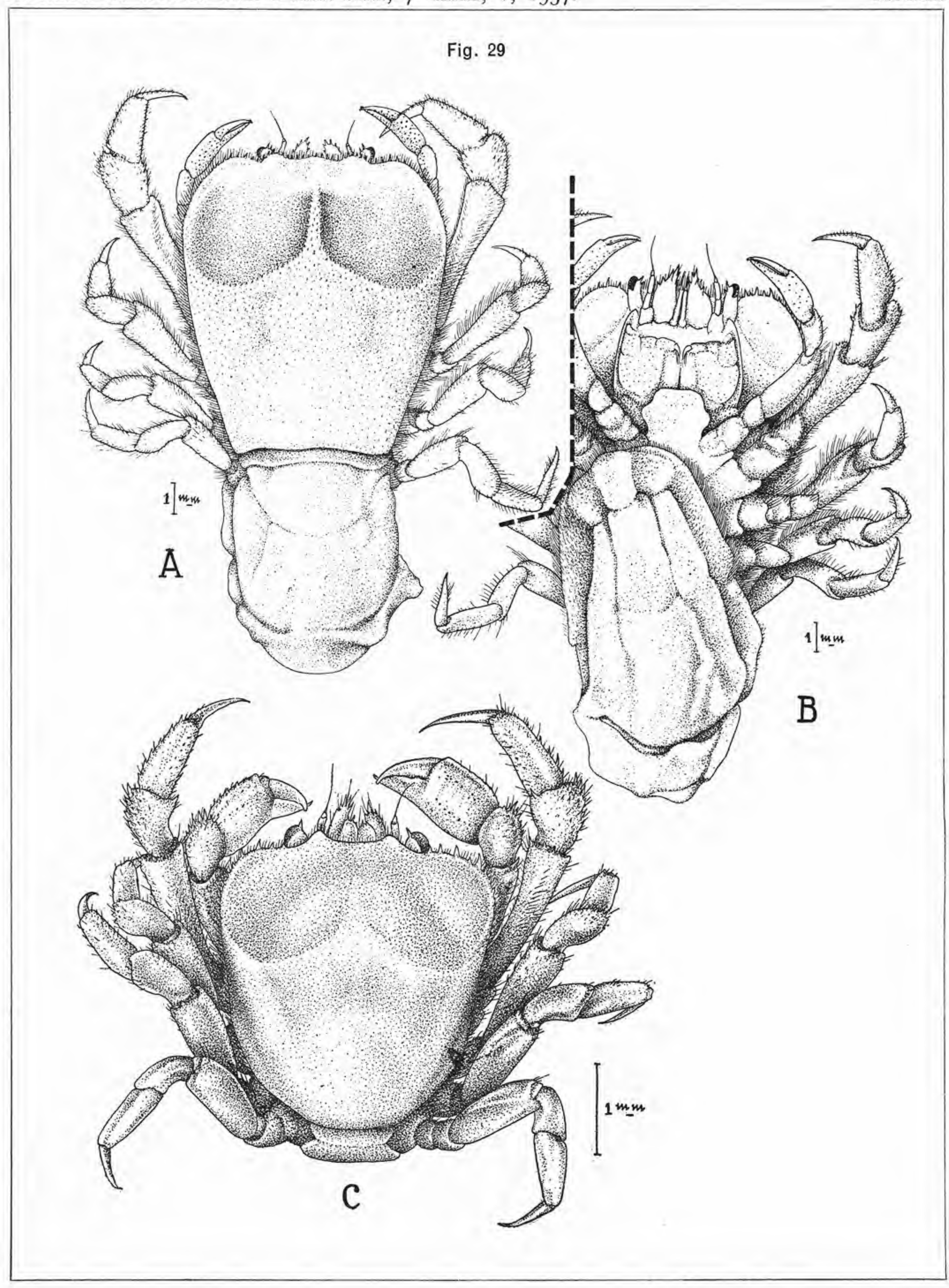
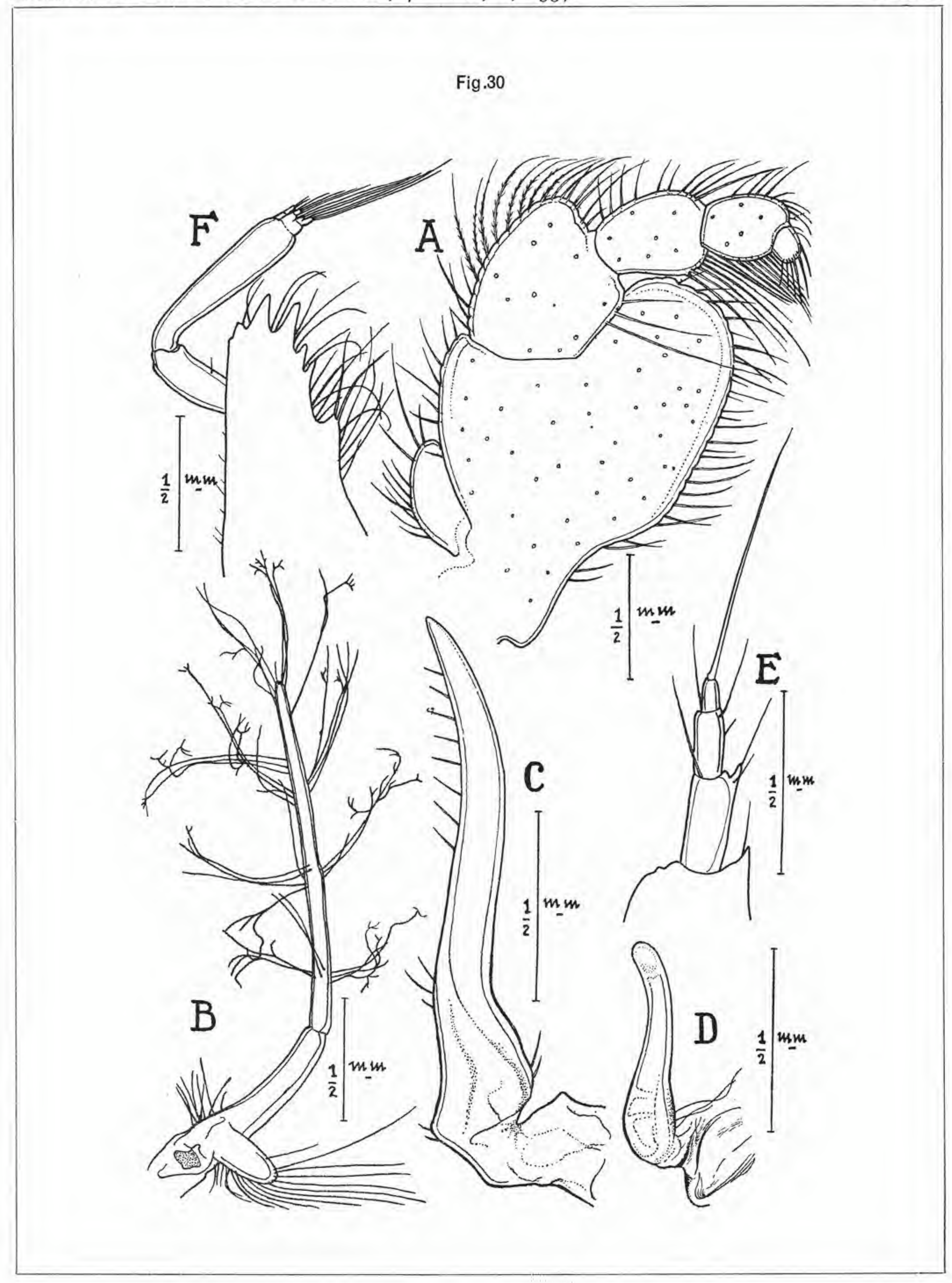
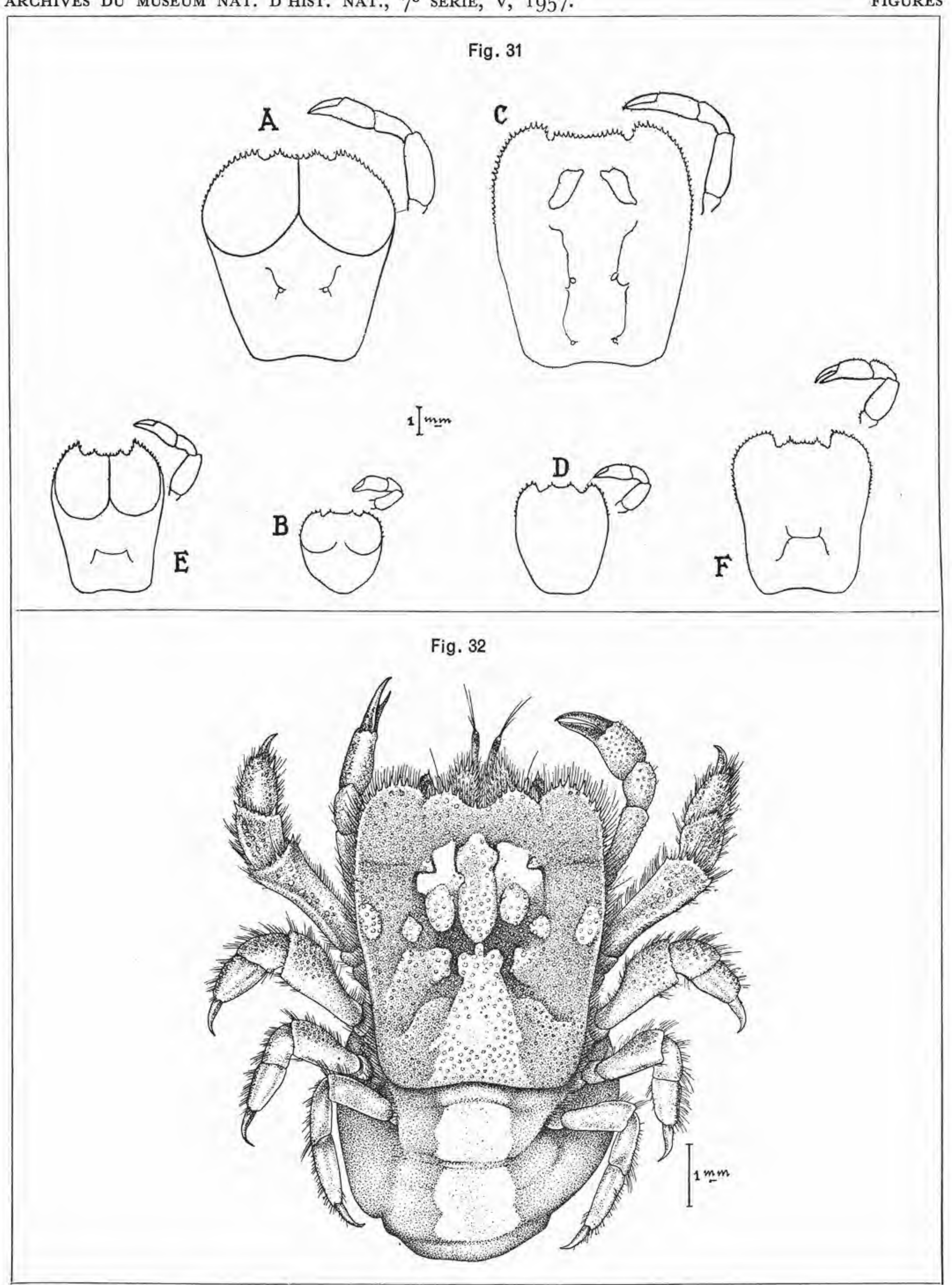

Fig. 27
1 mm
A
D
F
B
E
G
C
H
Fig. 28
A
B
C

Fig. 29




Fig.30
F
A
1/2 mm
1/2 mm
E
1/2 mm
C
1/2 mm
B
1/2 mm
D
1/2 mm


Fig. 31
A
C
1 mm
D
E
B
F
Fig. 32
1 mm

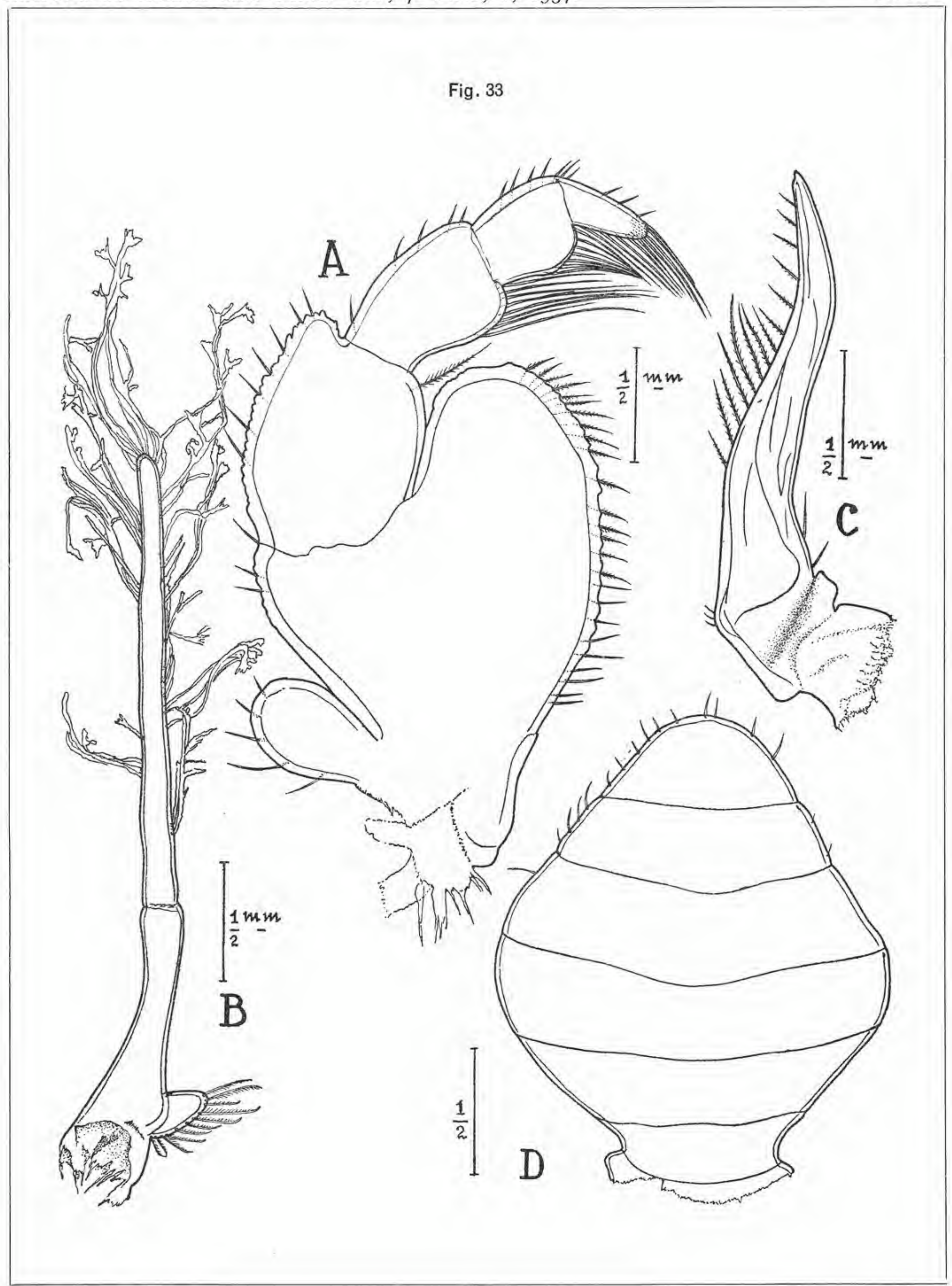
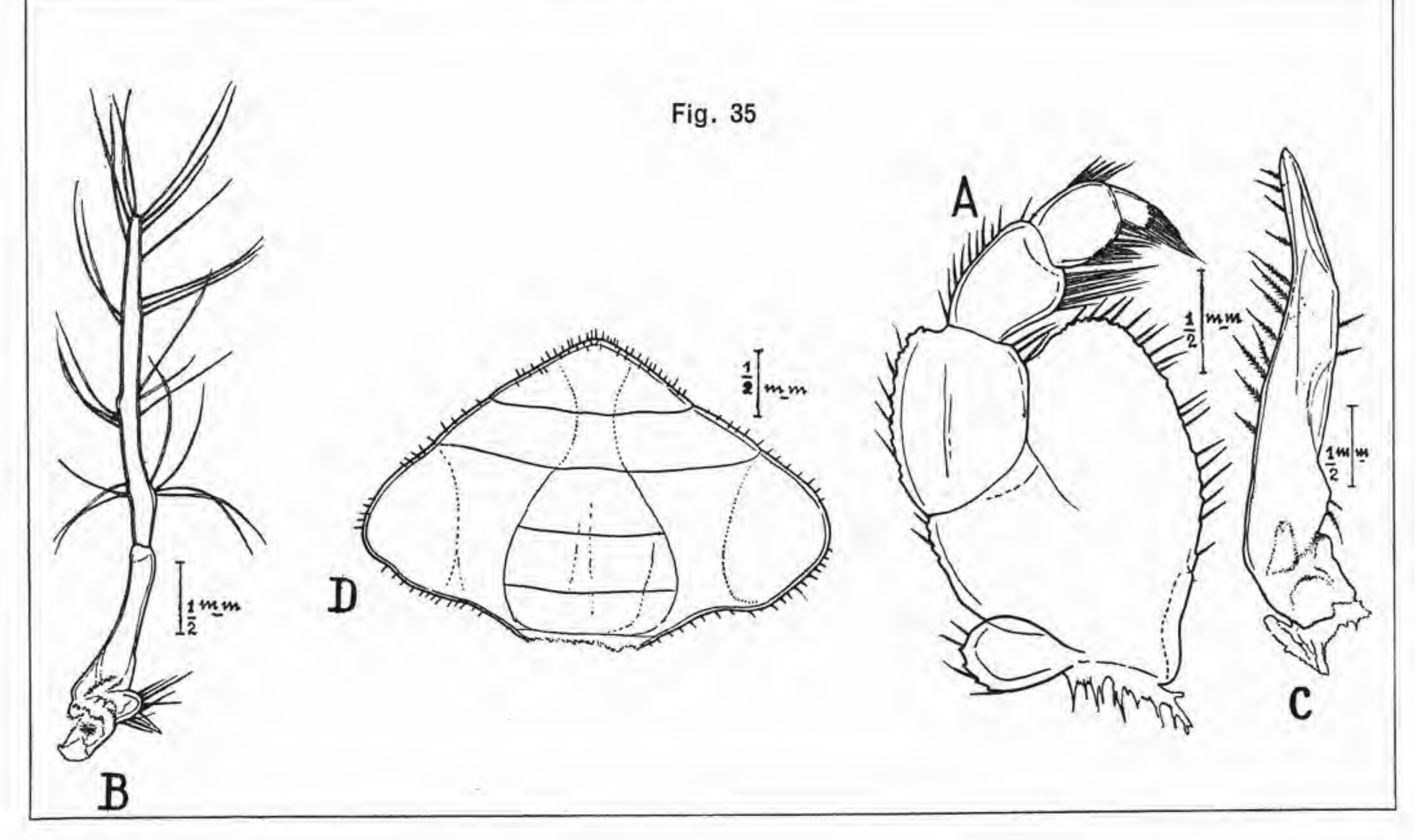

Fig. 33
A
1/2 mm
B
1/2 mm
C
1/2 mm
D
1/2

Fig. 34

1 mm



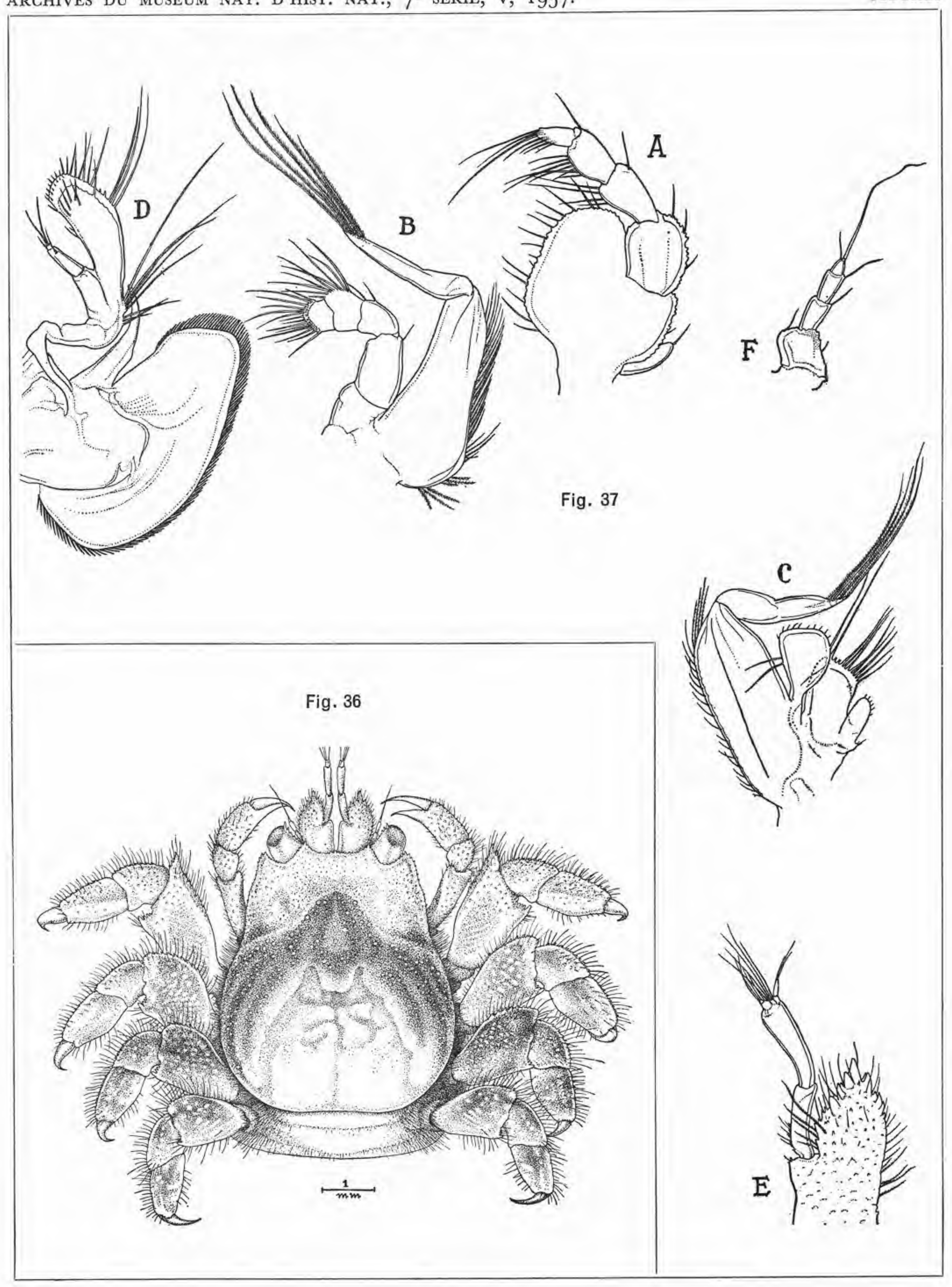
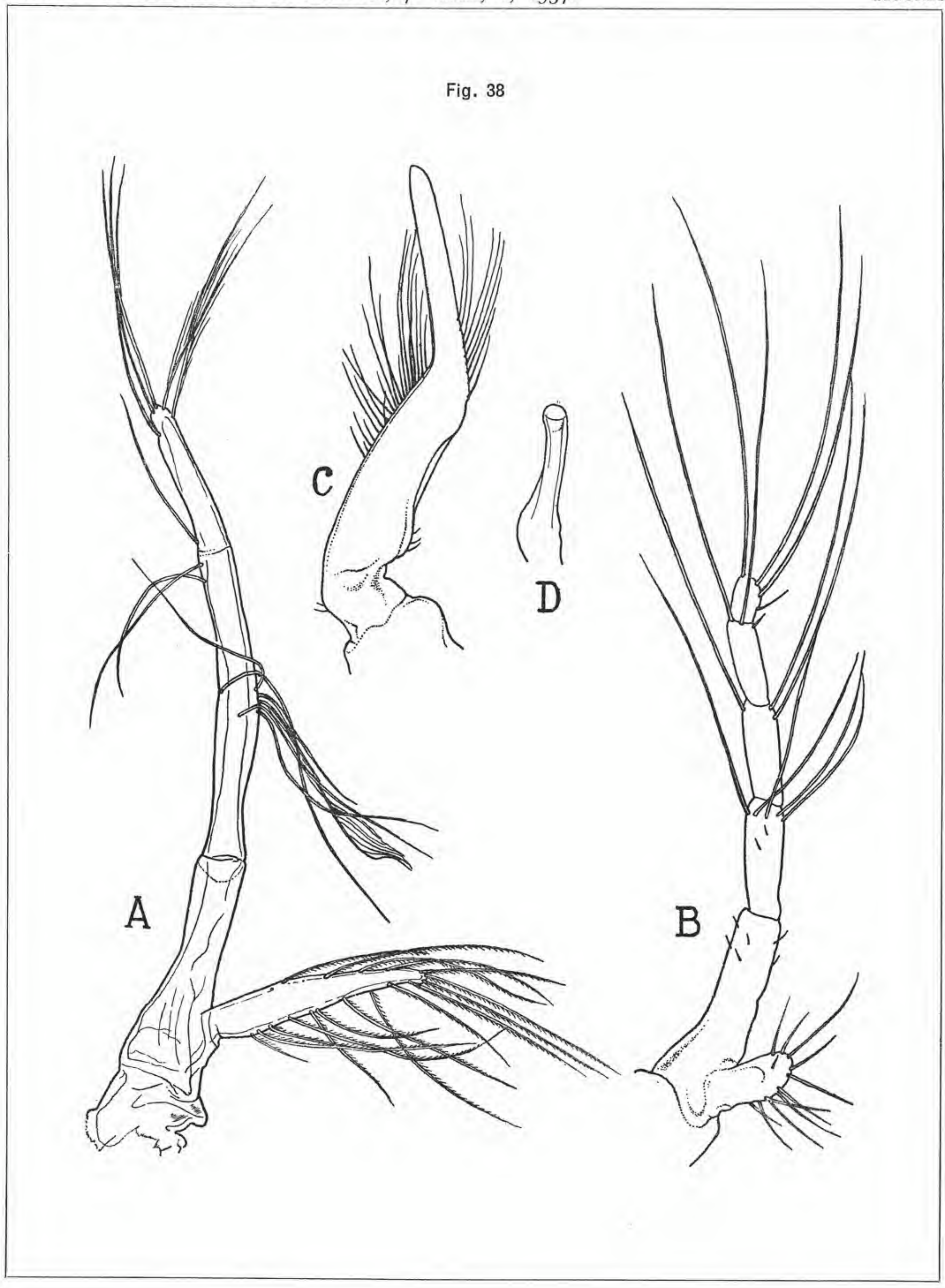
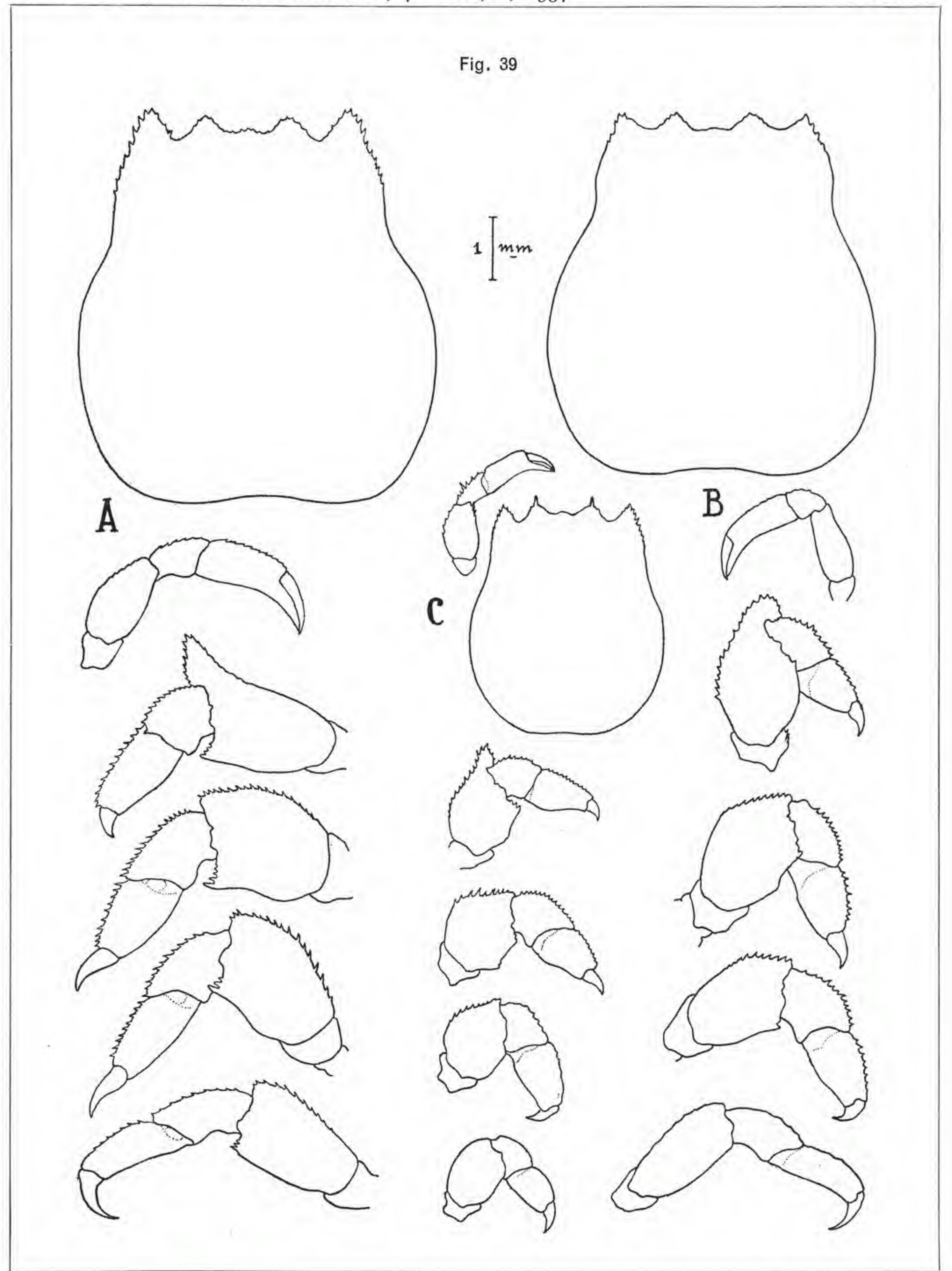
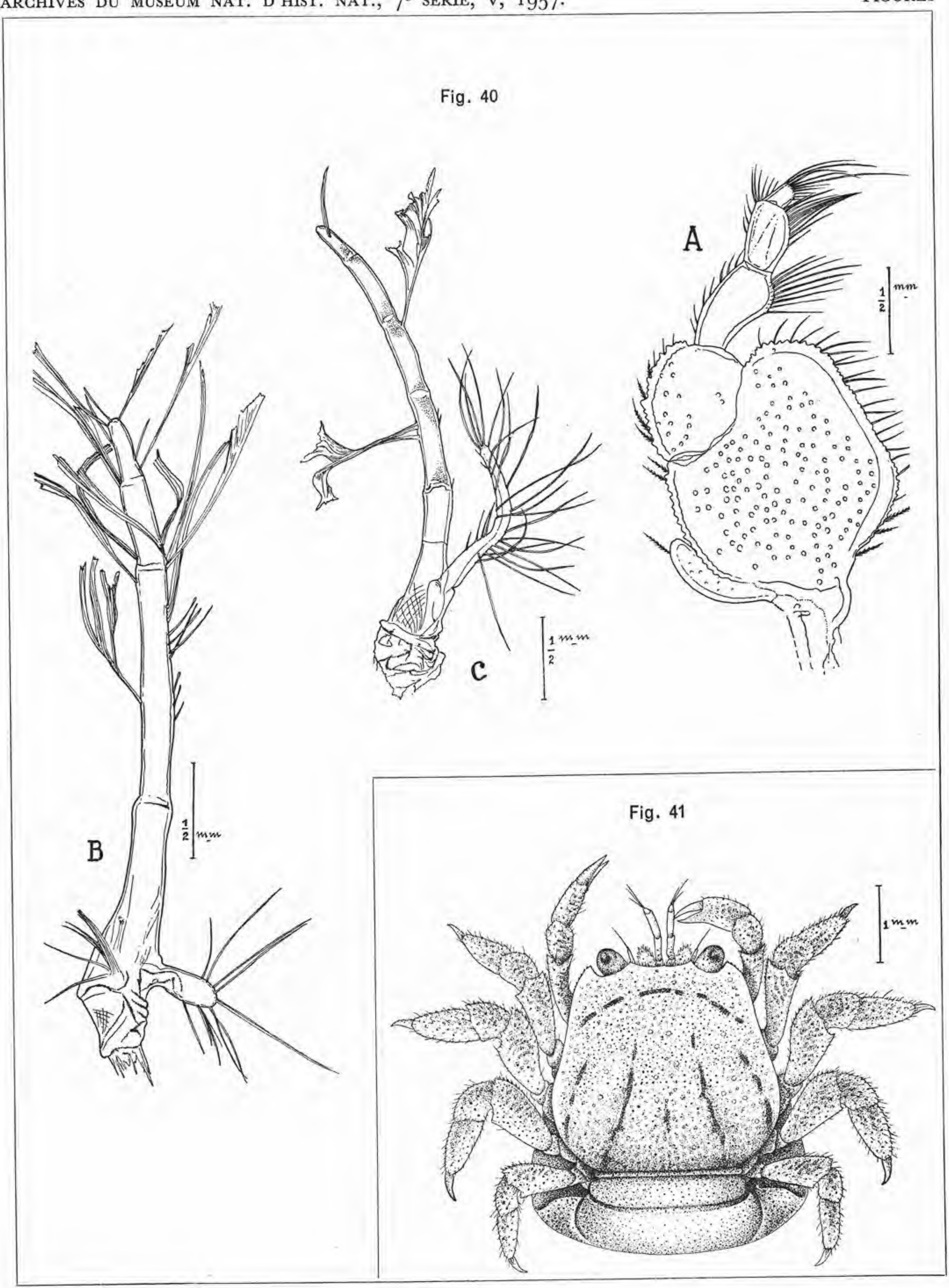


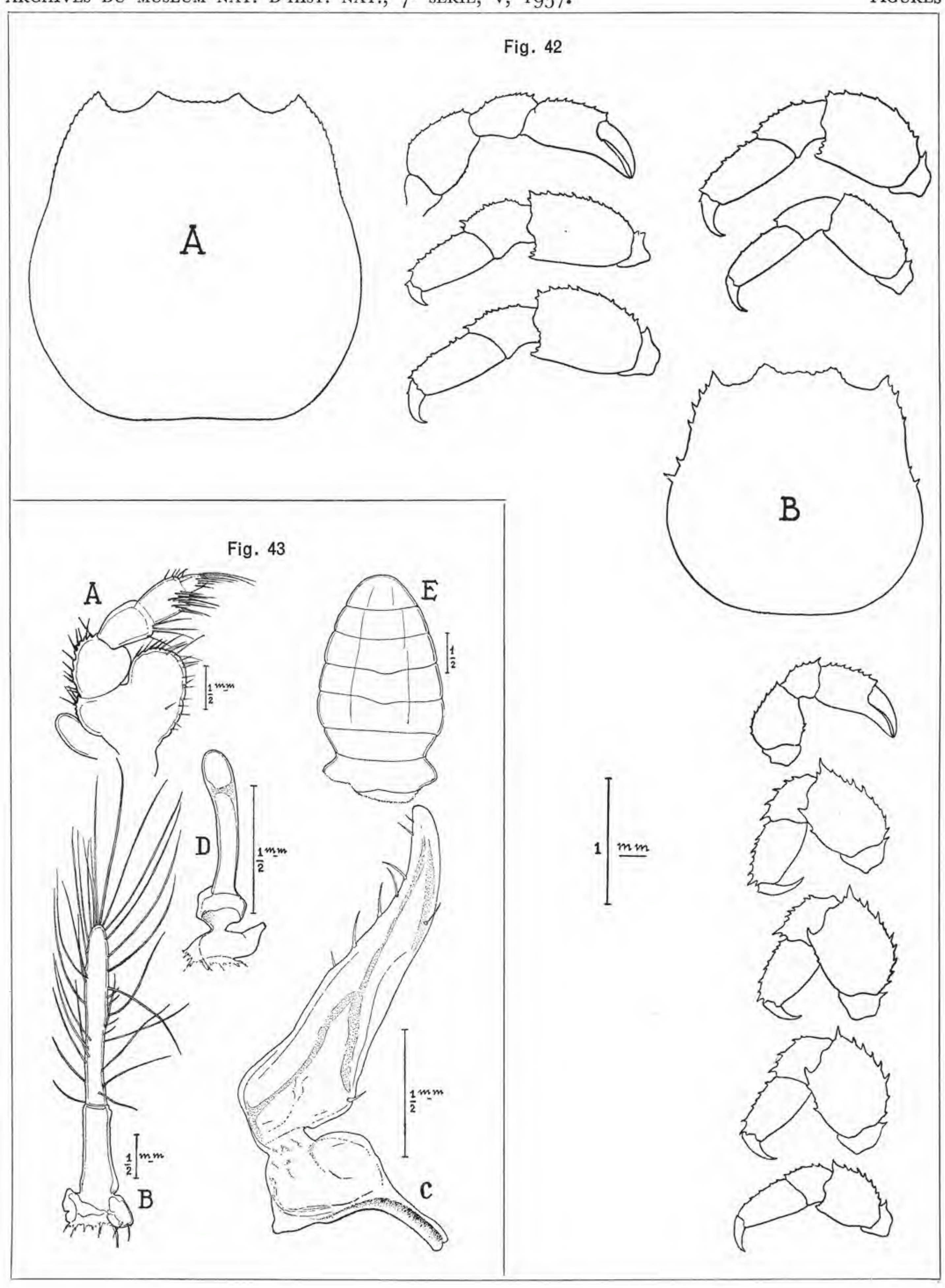
Fig. 37

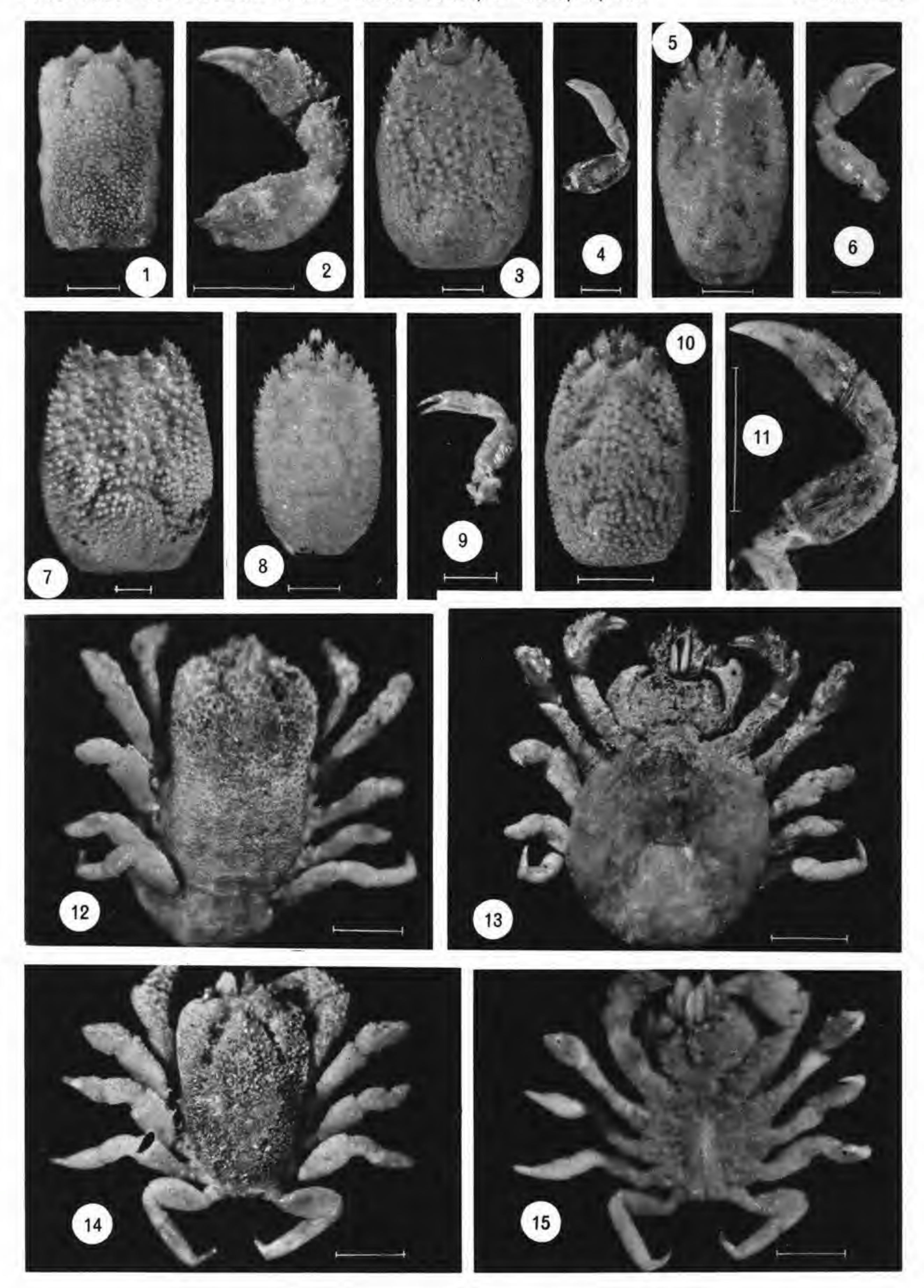
Fig. 36

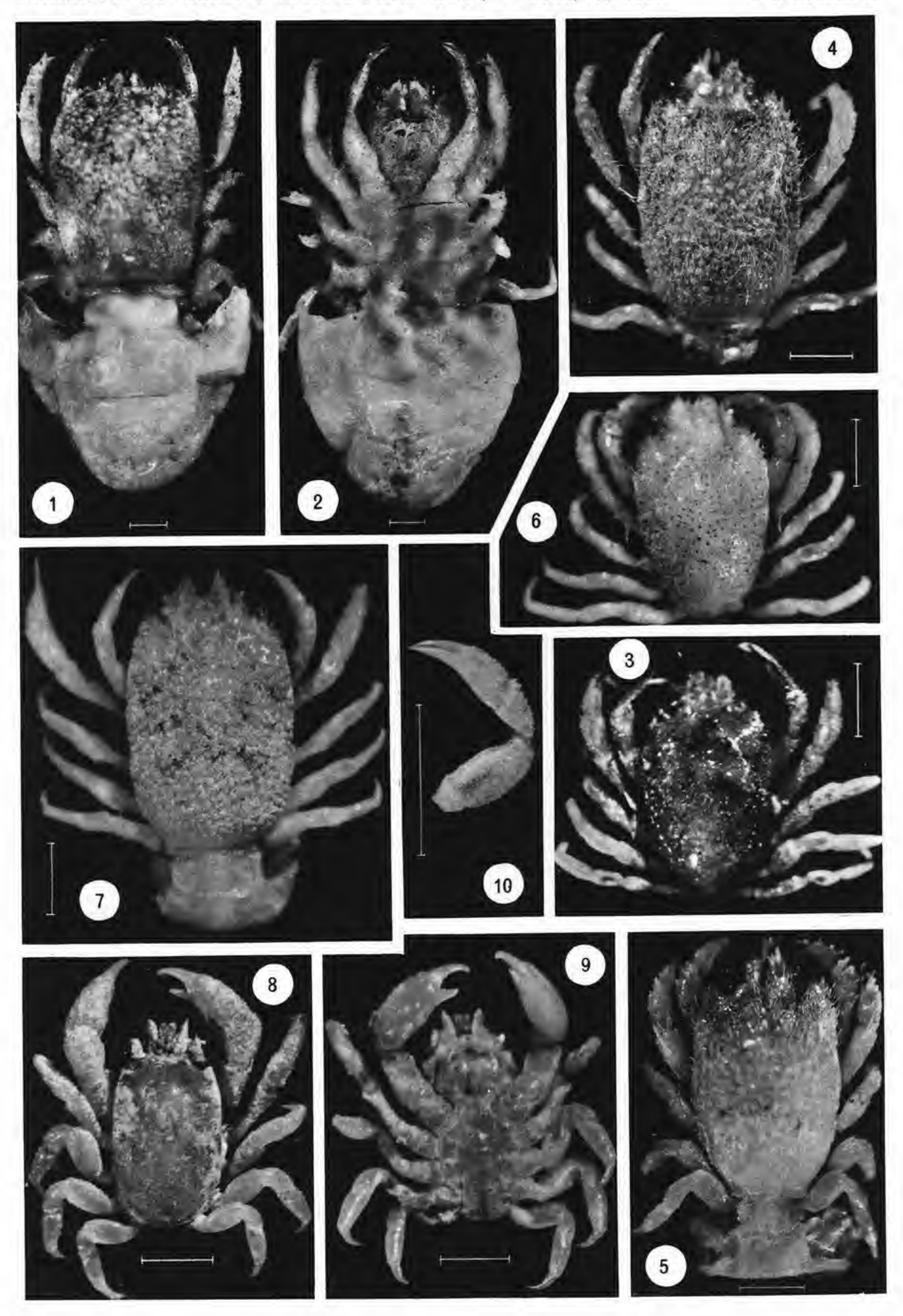

Fig. 38
C
D
A
B

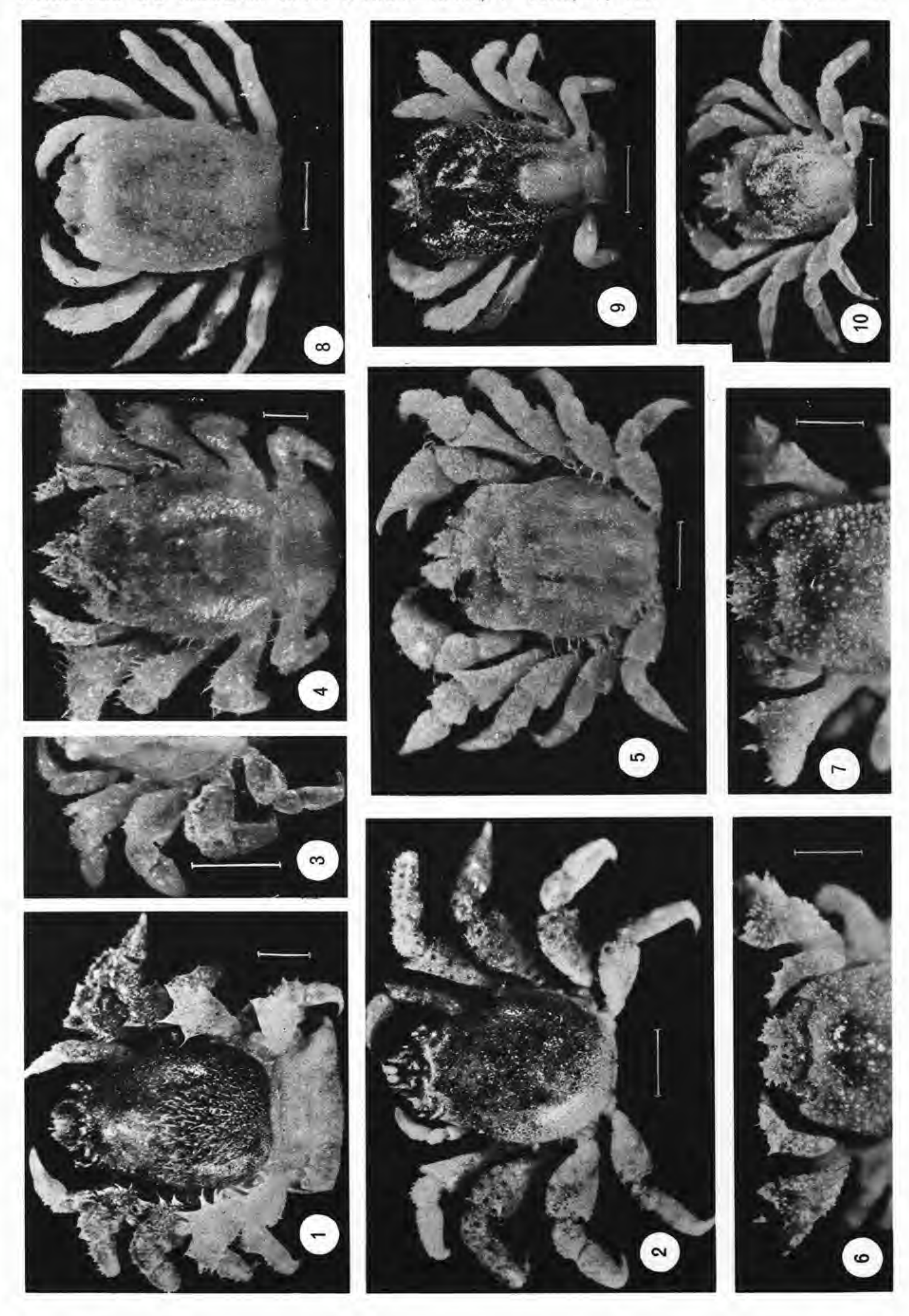

Fig. 39
1 mm
A
B
C

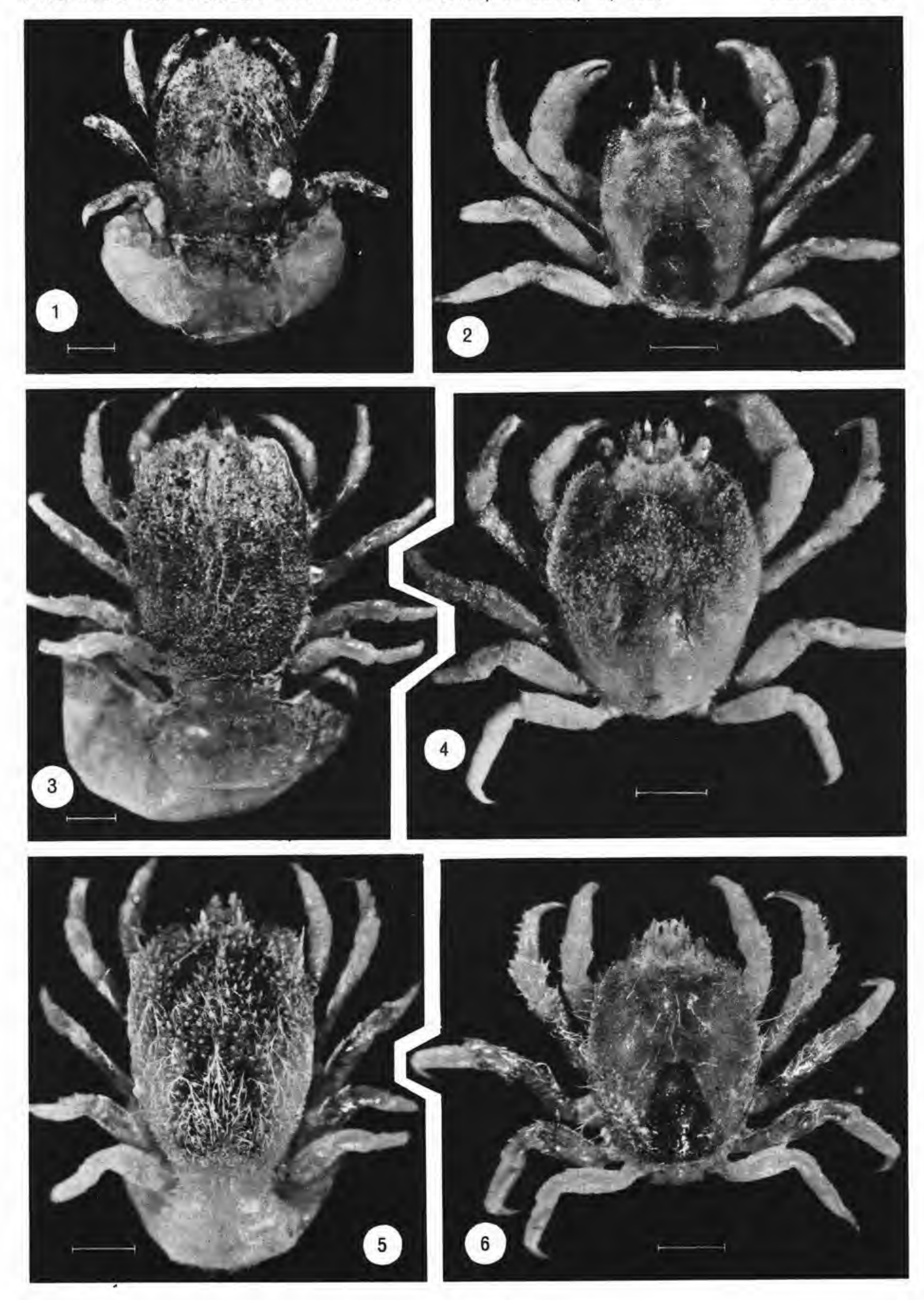

Fig. 40
A
B
C
1/2 mm
1/2 mm
1/2 mm
Fig. 41
1 mm

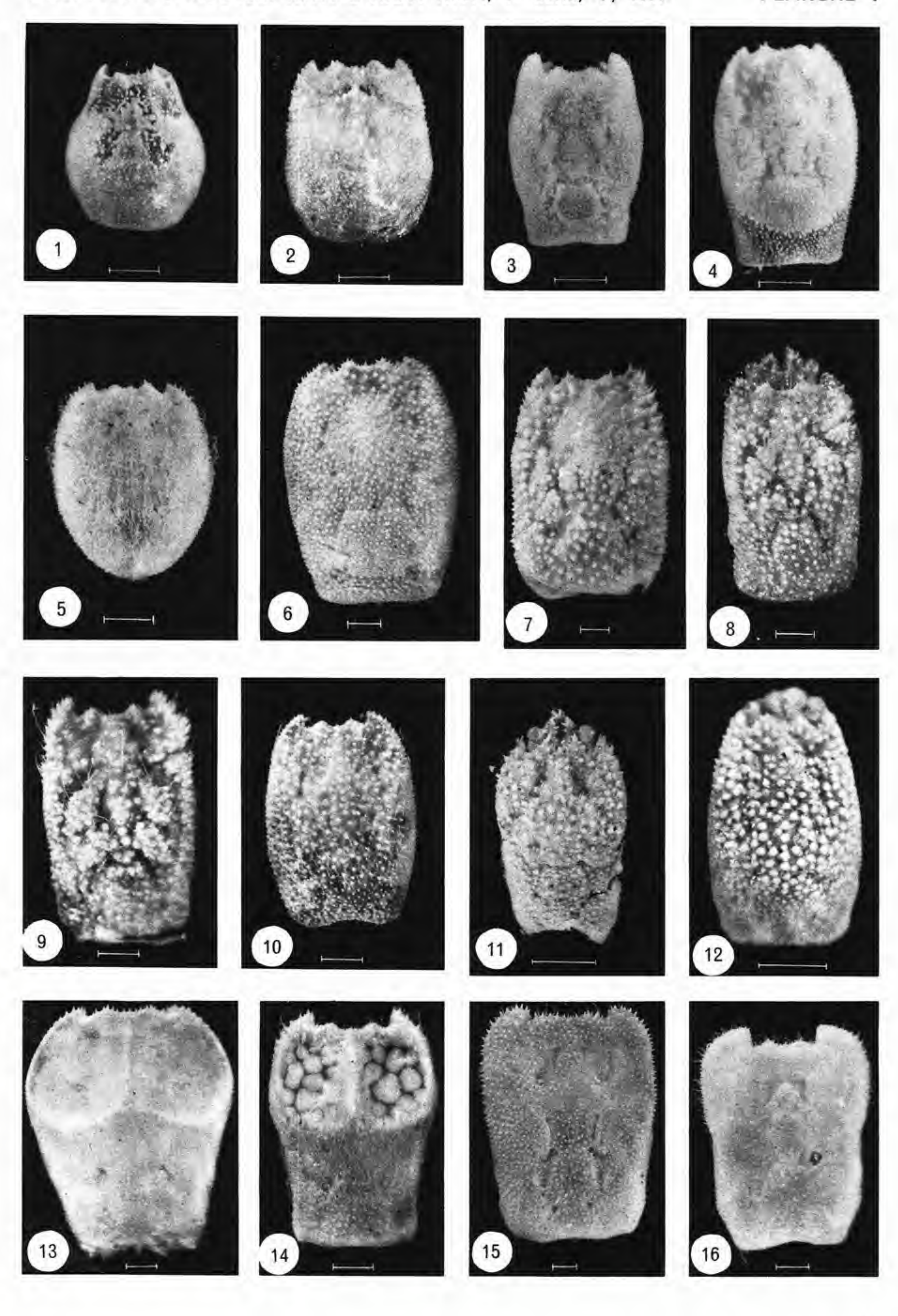

Fig. 42
A
B
1 mm
Fig. 43
A
B
C
D
E
1/2 mm
1/2

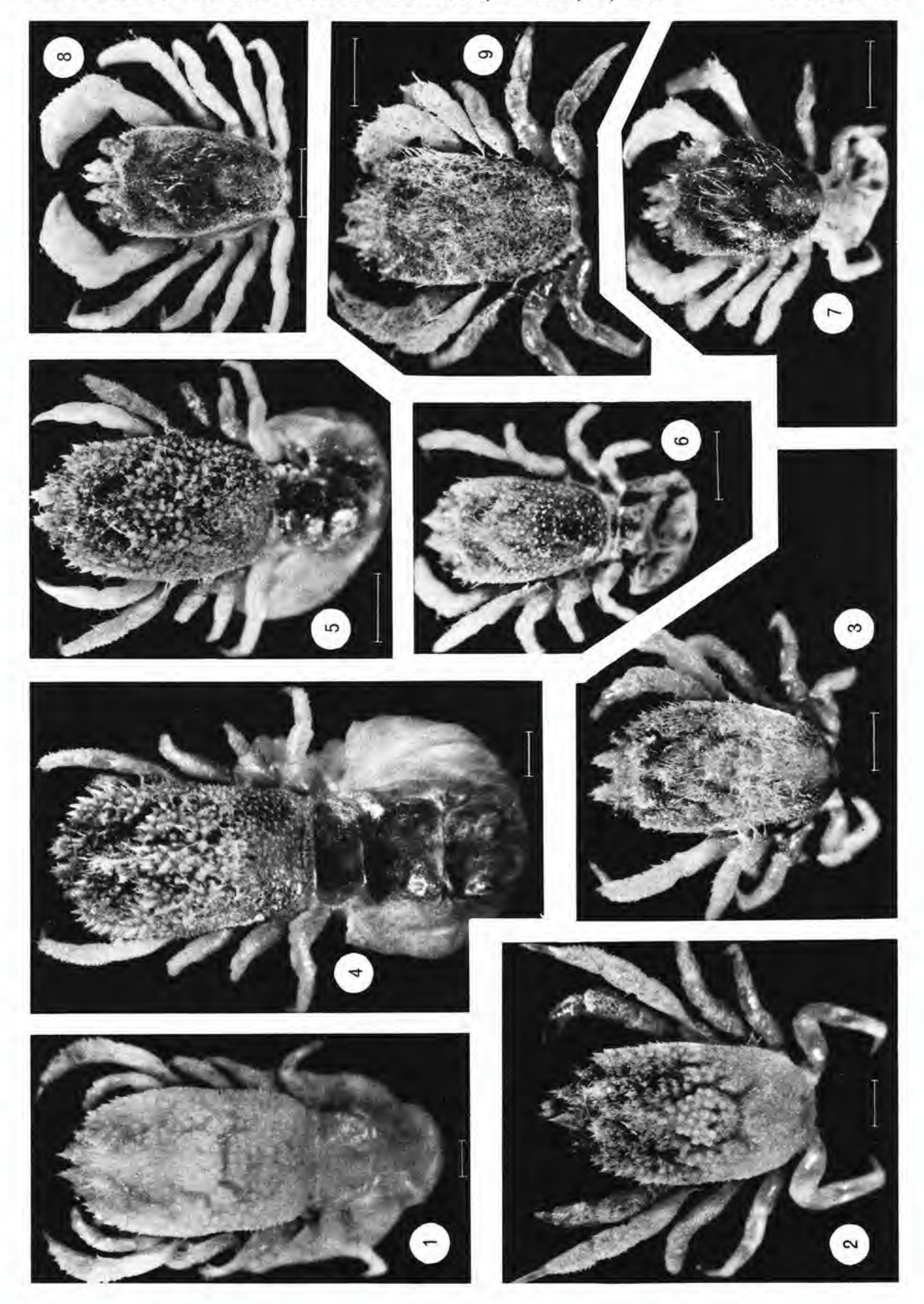

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

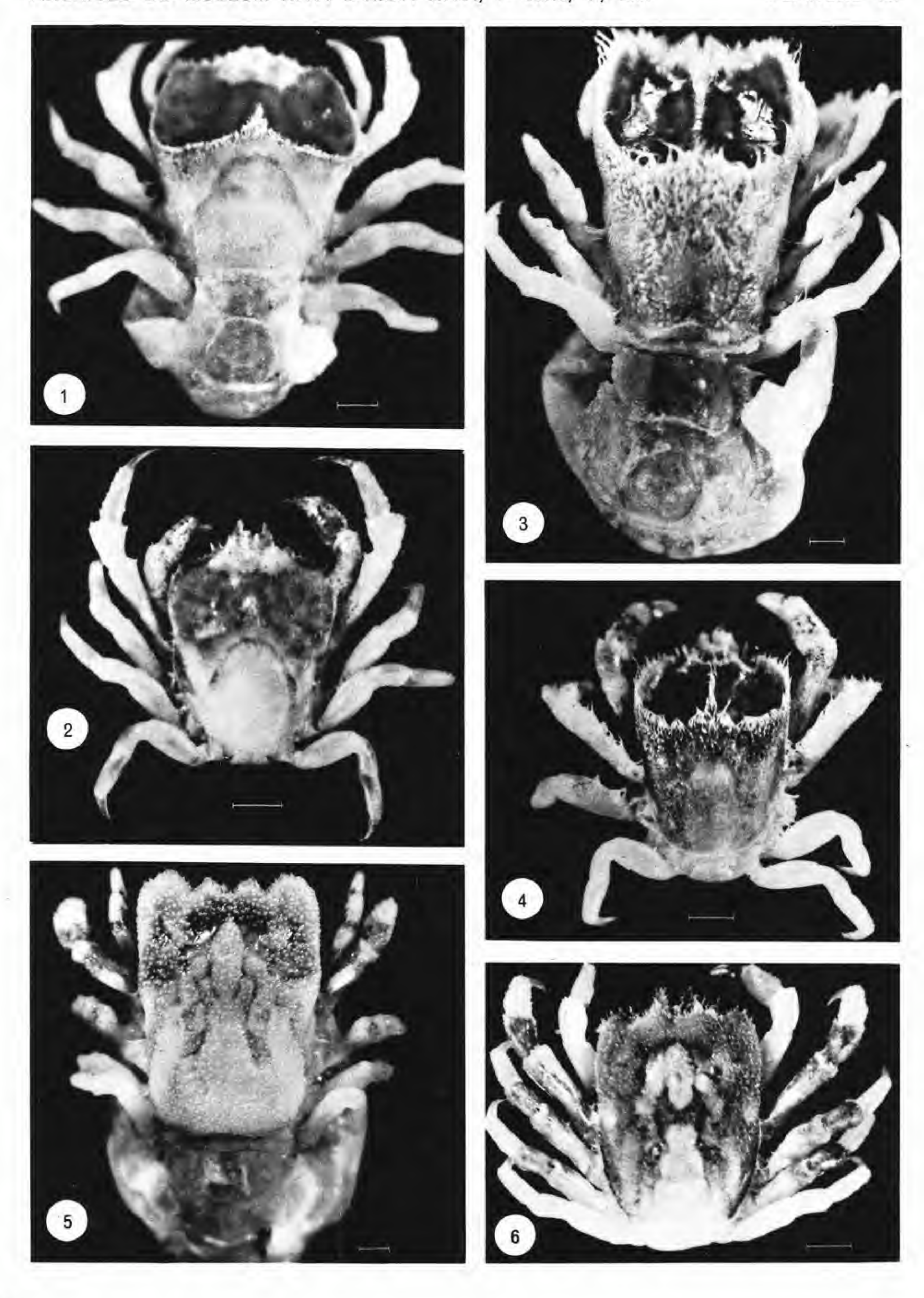

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

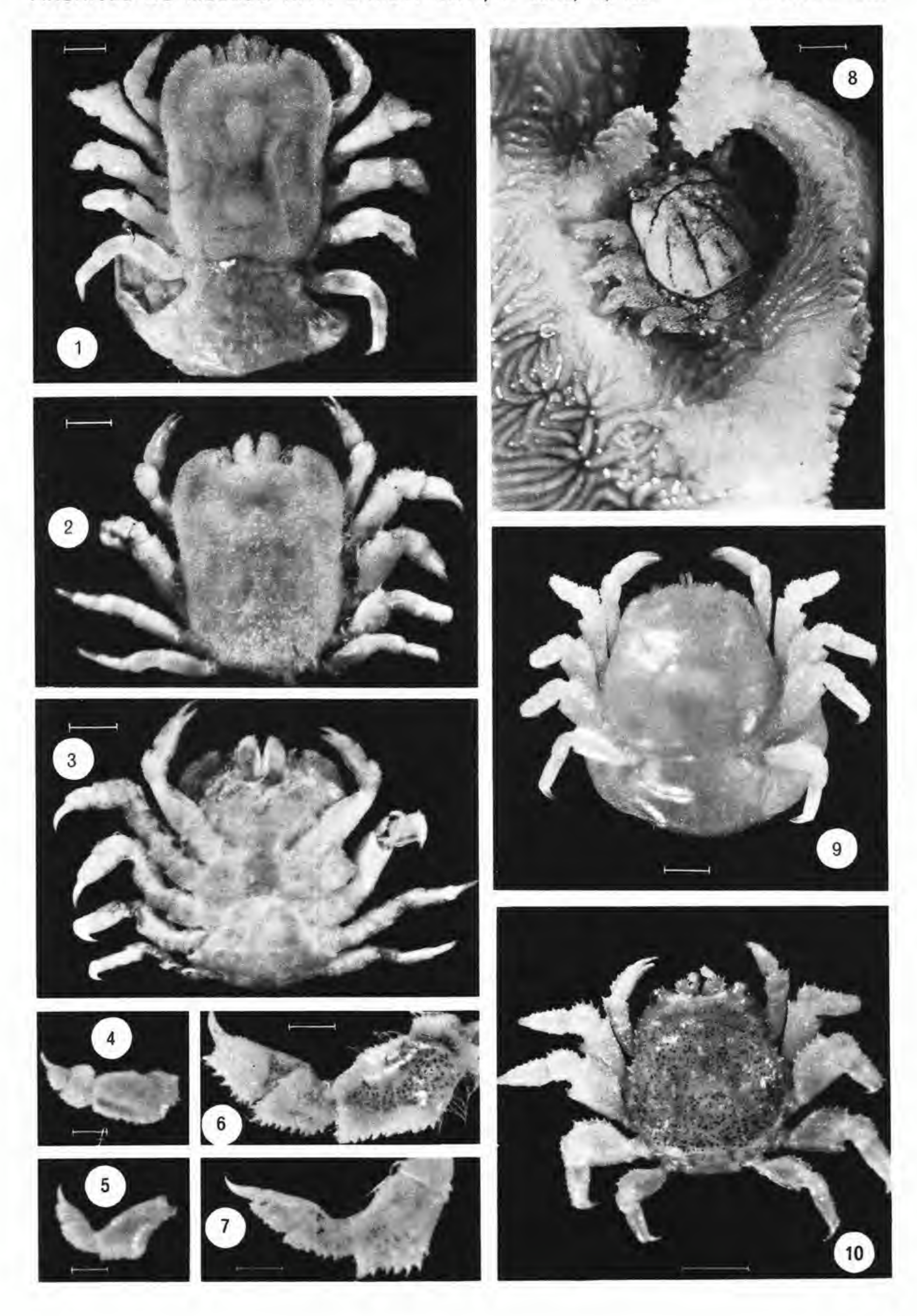

8
9
10
4
5
7
3
1
2
6

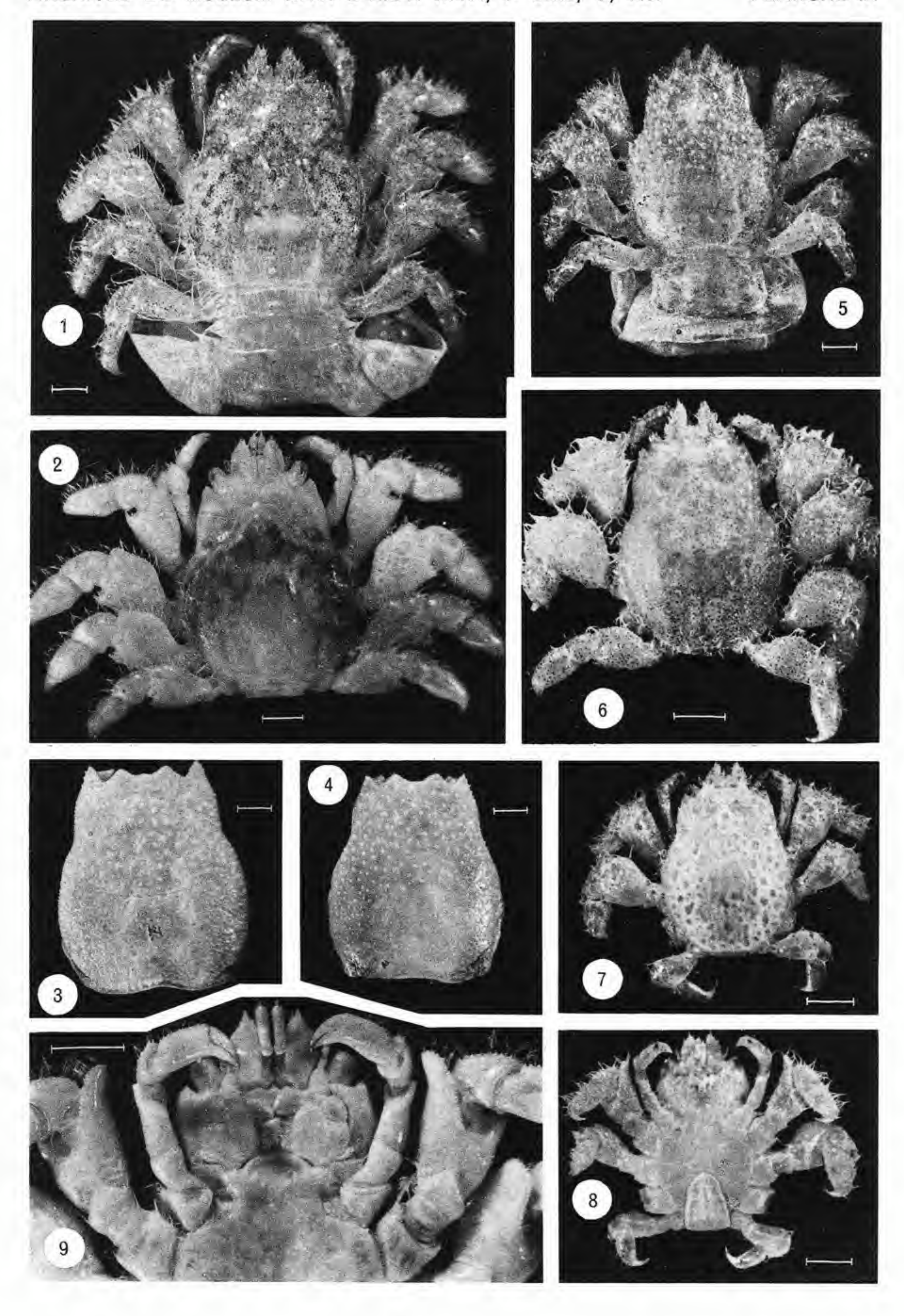

1
2
3
4
5
6

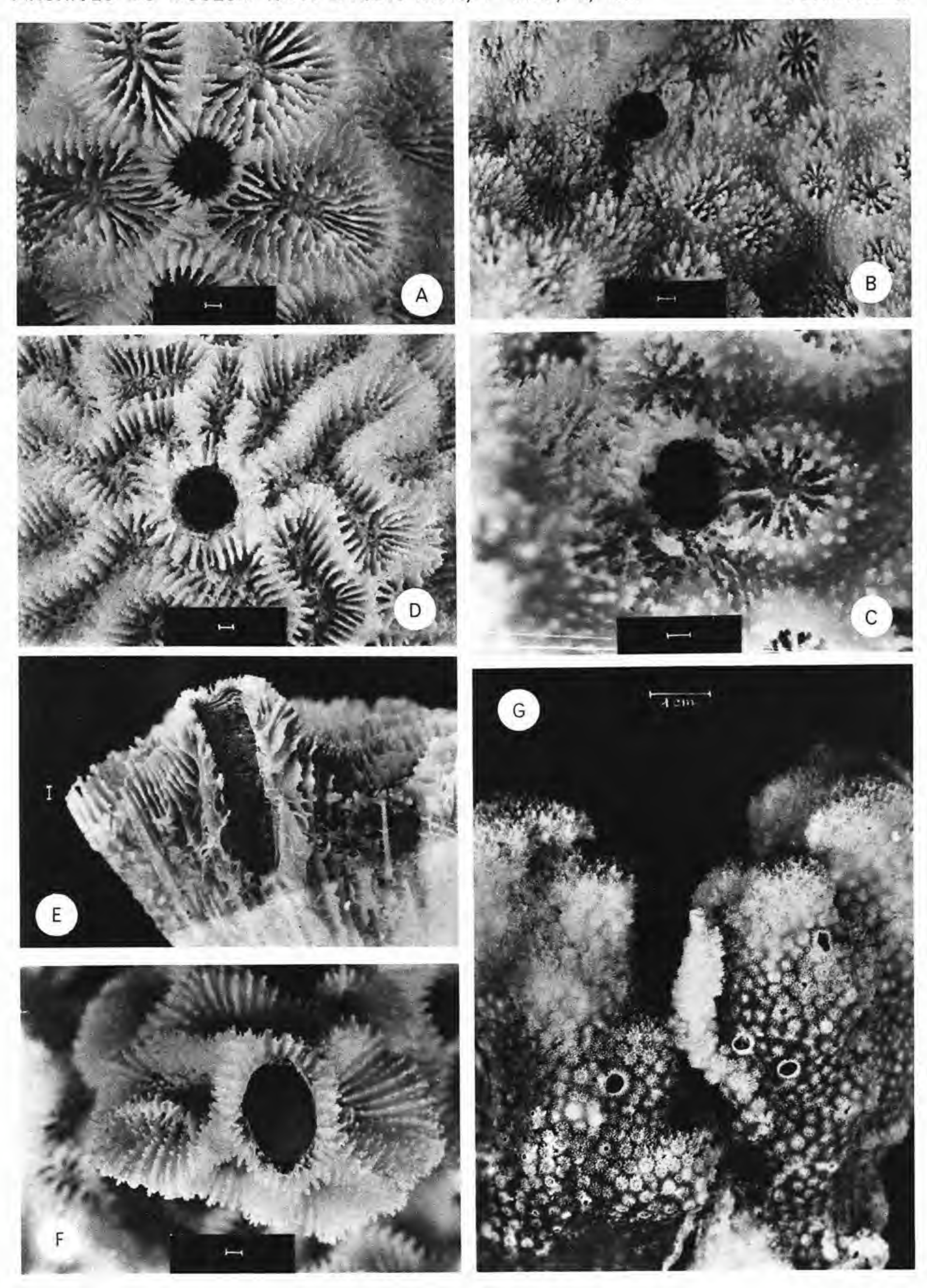

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

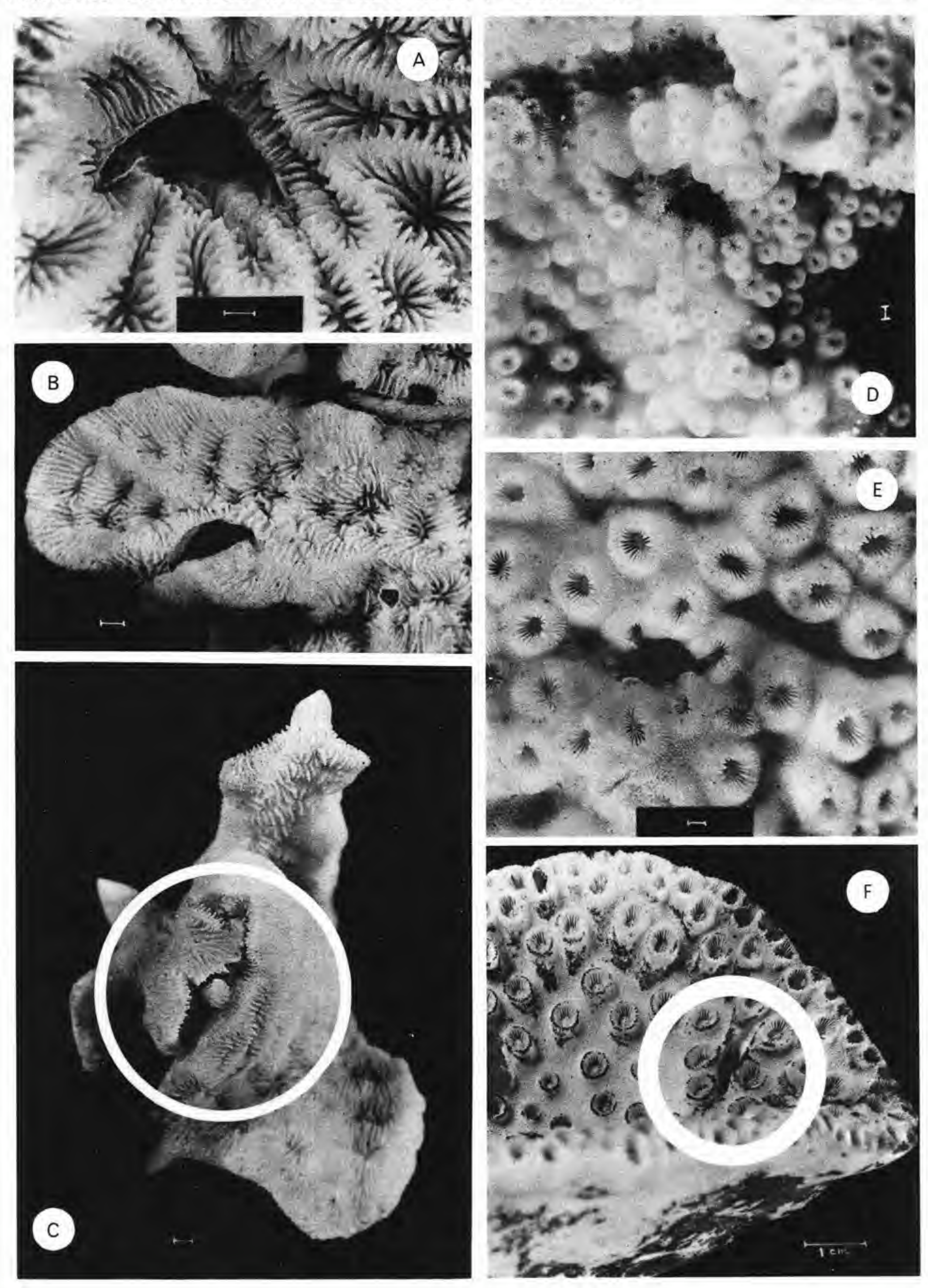

8
9
7
5
6
3
4
1
2

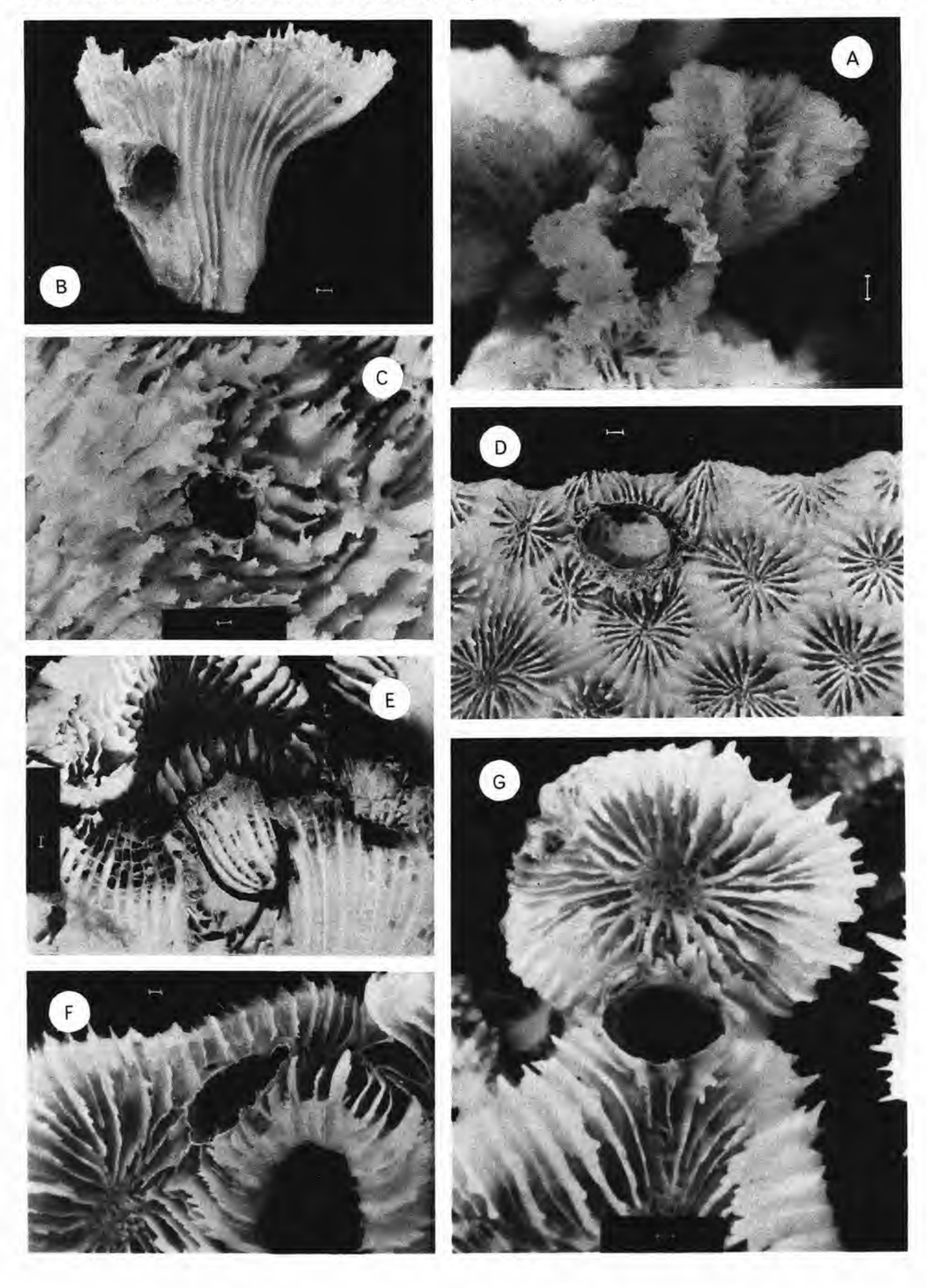

1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

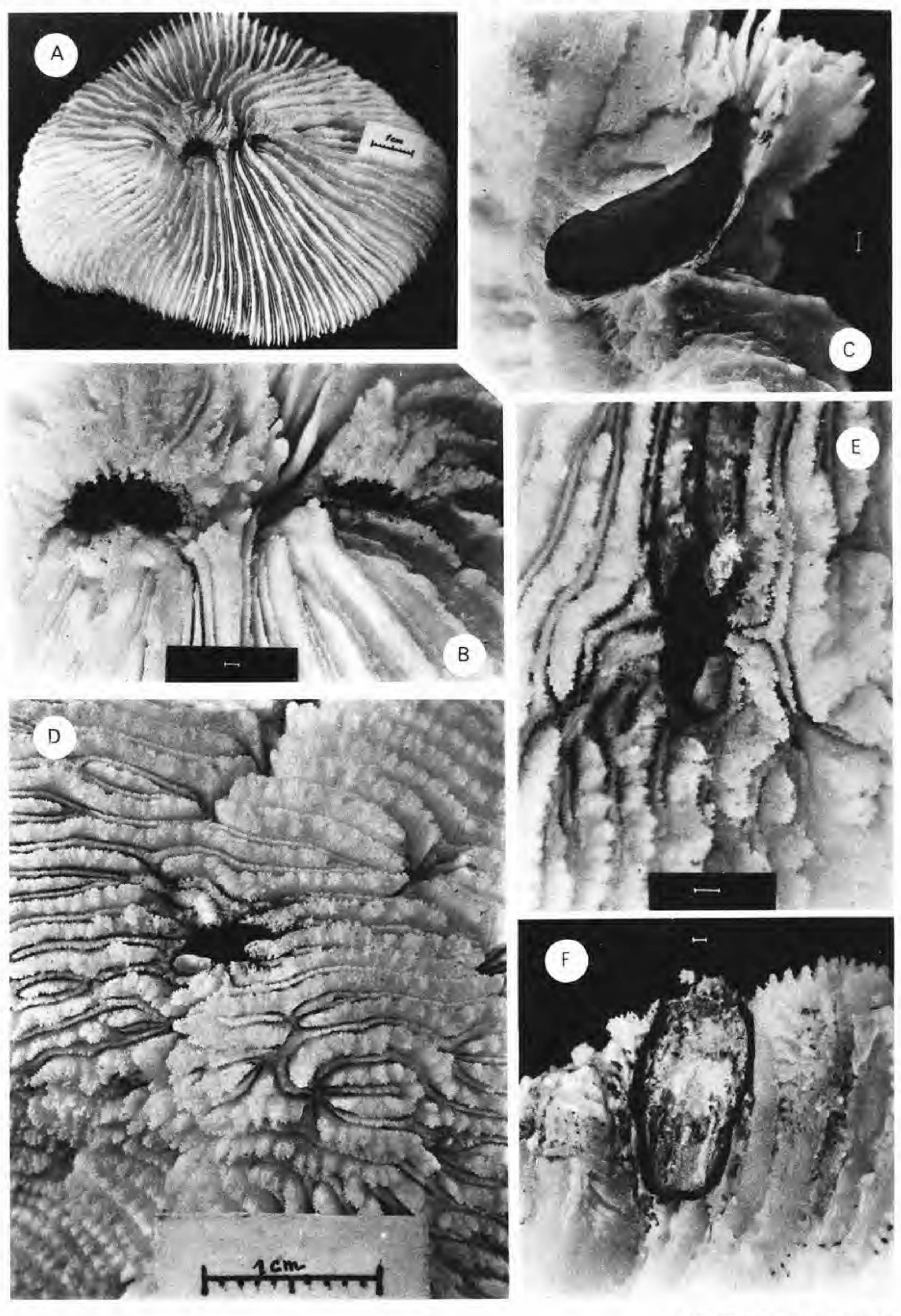

1
2
3
4
5
6
7
8
9


A
B
D
C
E
G
1 cm
F

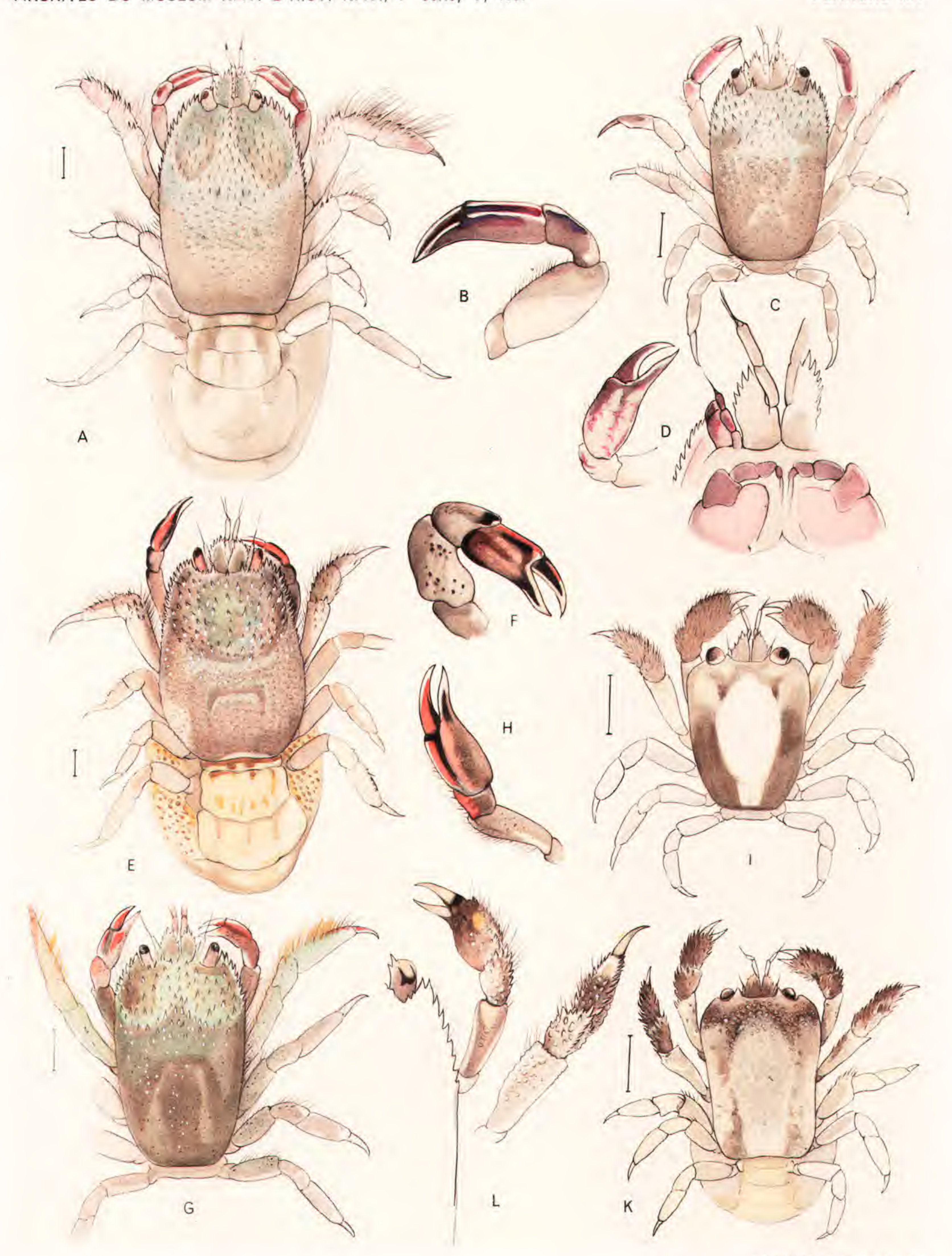

A
B
C
D
E
F
1 cm



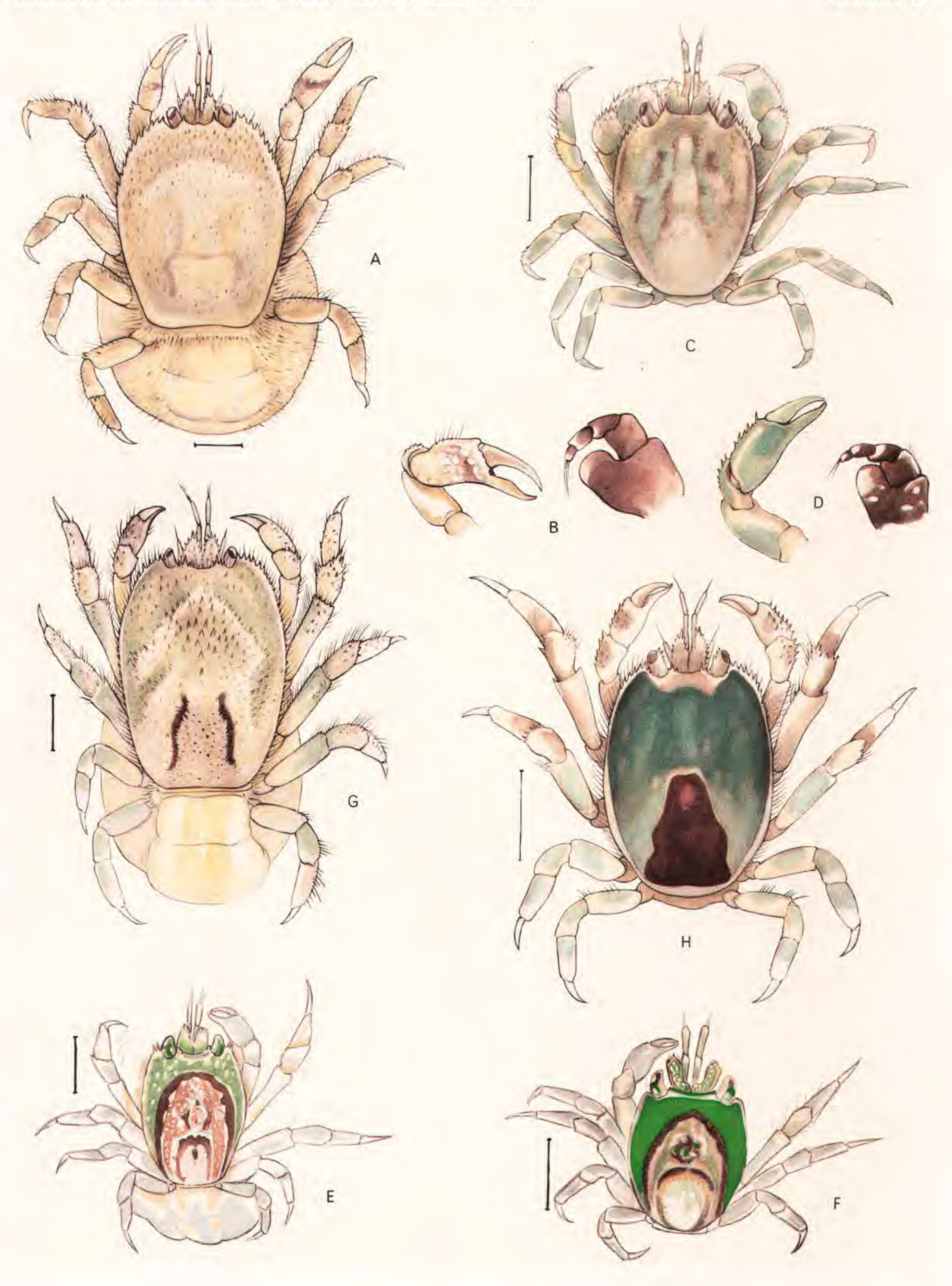
B
A
C
D
E
G
F

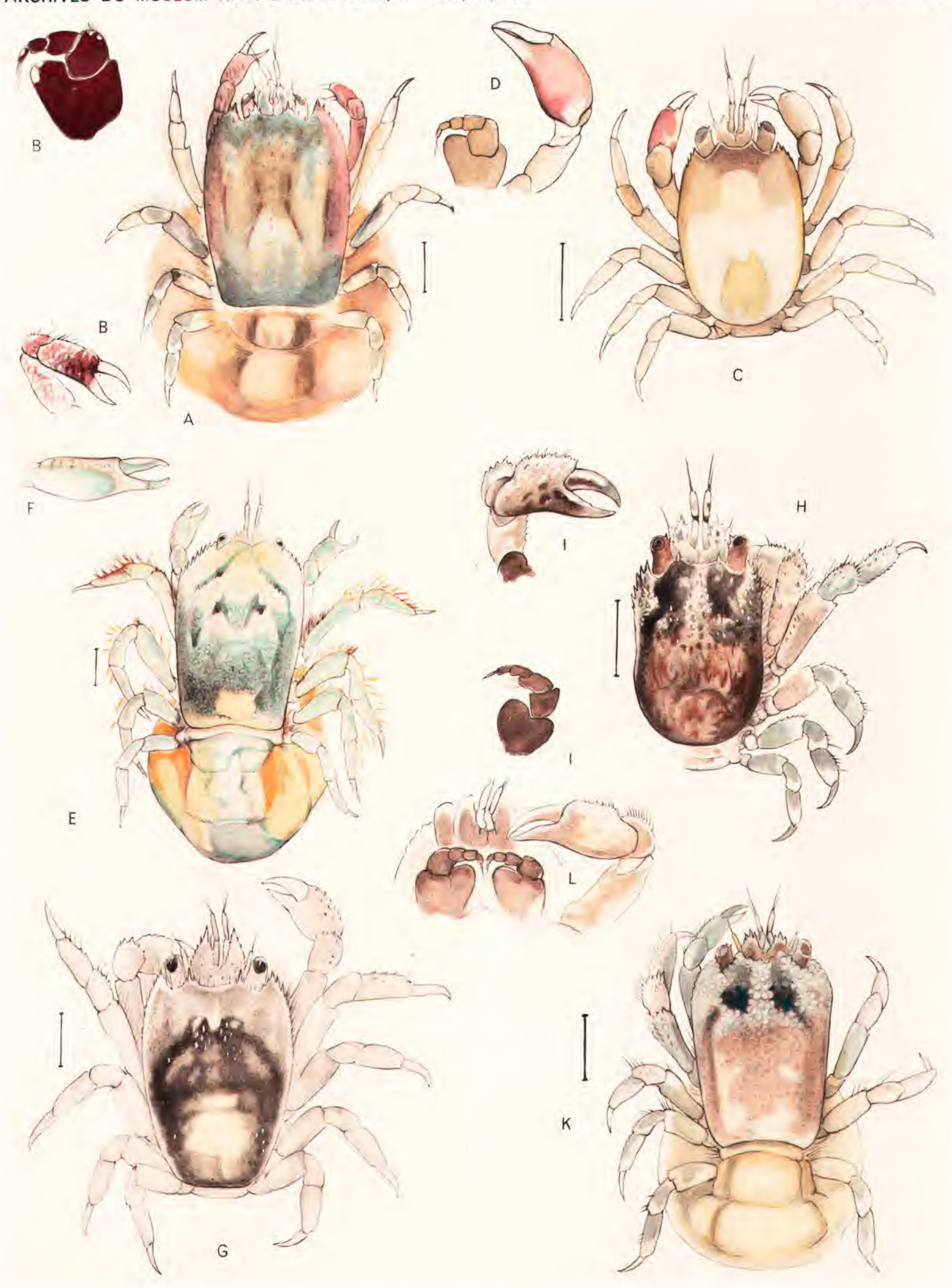


J. BRUNISSEN, imp. 30, rue Le Brun, Paris



J. BRUNISSEN, imp. 30, rue Le Brun, Paris


A
B
C
D
E
F
G
H


B
D
B
C
A
F
I
H
I
E
L
G
K


A
B
B
C
D
E
E
F
G
G
H
I
K
L



J. BRUNISSEN imp 30 rue Le Brun Paris

LE PRÉSENT OUVRAGE, RÉALISÉ POUR LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE DE PARIS, A ÉTÉ ACHEVÉ D'IMPRIMER EN OCTOBRE 1957, SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE A. LAHURE A PARIS

ARCHIVES DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

de format in-4° avec planches, ont paru depuis 1802 sous les titres suivants :

1re SÉRIE : **Annales du Muséum d'histoire naturelle**, t. I à XX, 1802-1813. La table parue en 1827 forme le t. XXI.

2e SÉRIE : **Mémoires du Muséum d'histoire naturelle**, t. I à XX, 1815-1832, table à la fin du t. XXI.

3e SÉRIE : **Nouvelles annales du Muséum d'histoire naturelle**, t. I à IV, 1832-1835.

4e SÉRIE : **Archives du Muséum d'histoire naturelle**, t. I à X, 1839-1861.

Ces 4 séries sont épuisées.

5e SÉRIE : **Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle** en 46 volumes.

1° de 1865 à 1874, 10 volumes,
2° de 1878 à 1888, 10 volumes et table générale pour 1839-1888,
3° de 1889 à 1898, 10 volumes et table générale pour 1889-1898,
4° de 1899 à 1908, 10 volumes,
5° de 1908 à 1914, 6 volumes.

Épuisées en partie, une liste détaillée des tomes disponibles sera prochainement dressée.

Le tome : France, 2.000 fr. ; Étranger, 3.000 fr., sauf le tome XII : France, 3.500 fr., Étranger, 5.000 fr.

6e SÉRIE : **Archives du Muséum national d'histoire naturelle.**

T. I, 1926 à XI, 1934. Liste détaillée sur demande.

T. XII, 1935 - Volume du Tricentenaire, 683 p., fig., portr., 19 pl. Le Muséum national d'histoire naturelle son histoire, son état actuel, par Paul Lemoine, suivi de 64 mémoires.

T. XIII, 1935 - Le Crétacé et le Tertiaire du Sahara soudanais (Soudan, Niger, Tchad), par R. Furon. Crustacés décapodes du Crétacé de Tanout (Damergon, Niger français), par L. Joleaud et Te-You-Hsu. Sur quelques caractères anatomiques du pied des Éléphants. Contribution à l'étude de la formation des phanères unguéales, par H. Neuville.

T. XIV, 1937 - Troisième centenaire du Muséum national d'histoire naturelle. Liste des délégués. Discours. Étude des Opisthobranches des côtes nord de la Méditerranée, par A. Pruvot-Fol. Anatomie des Cypraeidés, par J. Risbec. Recherches sur les caractères ostéologiques des Castoridés, par M. Friant. Sur trois Xyphius échoués sur les côtes des Landes et des Basses-Pyrénées, par P. Arné. **Épuisé.**

T. XV, 1937 - Recherches sur le télencéphale des Ruminants primitifs, par R. Anthony et M. Friant. Recherches sur l'anatomie comparée des graines de Ptéridospermes, par A. Loubière. Contribution à la morphologie et à la systématique des Téléostéens dissymétriques, par P. Chabanaud. **Épuisé.**

T. XVI, 1940 - Un nouveau Téléostéen dissymétrique fossile, originaire du Lutétien du Bassin de Paris, par P. Chabanaud. Le Télencéphale des Hippopotamidés, par M. Friant. L'œil des Cétacés, par le Dr A. Rochon-Duvigneaud. Recherches sur l'**Arctonyx dictator** Thomas, par Ach. Urbain et M. Friant. Gorgonides et Alcyonides des collections du Muséum National d'histoire naturelle (1re partie), par G. Stiasny.

T. XVII, 1940 - Variations expérimentales de **Chrysiridia madagascariensis** Less. (Lep. Uraniidae, par R. Catala.)

T. XVIII, 1942 - Mollusques pléistocènes de la Côte française des Somalis recueillis par E. Aubert de la Rüe, par R. Abrard. Nouvelles études descriptives sur les Agarics termitophiles d'Afrique tropicale, par R. Heim. Recherches anatomiques sur l'Antilope royale, **Neotragus (Neotragus) pygmaeus** L., par Ach. Urbain et M. Friant.

T. XIX et dernier, 1942 - Études critiques sur les Tetrarhynques du Muséum de Paris, par R.-Ph. Dollfus.

7e SÉRIE : **Archives du Muséum national d'histoire naturelle.**

T. I, 1952 - L'œuvre de Richard Fosse, par Ch. Sannié. Les Corallinacées de France et d'Afrique du Nord, par Gontran Hamel et Mme P. Lemoine, XVI-137 p., 24 pl. France, 3.500 fr. ; Étranger, 4.500 fr.

T. II, 1954 - Alfred Lacroix par Jean Orcel. Contributions à l'étude des flores fossiles quaternaires de l'Afrique du Nord, par C. Arambourg, J. Arènes et G. Depape. XXVII-87 p., 7 pl., portrait. France, 2.500 fr. ; Étranger, 3.000 fr.

T. III, 1954-55 - Jean Becquerel, par Y. Le Grand. Un **Juniperoxylon** particulier dans l'éocène inférieur du Bassin de Paris, par L. Grambast. Cinq espèces de Nématodes chez un Atèle **(Ateles ater.** (G. Cuvier, 1823), mort à la Ménagerie du Muséum, par R. Ph. Dollfus et A. G. Chabaud. Recherches anatomiques et biologiques sur les Sphaeropsidales-Phaeodidymae des Fungi Imper. fecti, par Ch. E. Zambettakis. XVIII-146 p., 34 pl., portrait. France, 4.500 fr. ; Étranger, 5.000 fr)

T. IV, 1956 - Louis-Eugène Bouvier, par E. Seguy. Nudibranches du Viet-Nam, par J. Risbec. Les Symphurus marbrés du Complexe Indo-Pacifique tropical, par P. Chabanaud. XXIX - 100 p., 26 pl., portrait. France, 3.800 fr. ; Étranger, 4.500 fr.

En vente à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'histoire naturelle, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (5e). Paiement au comptant ou par chèque bancaire au nom de la Bibliothèque centrale du Muséum ou par C.C.P. Paris 9062-62, Bibliothèque centrale du Muséum.

Ces Archives peuvent aussi s'obtenir par échange.